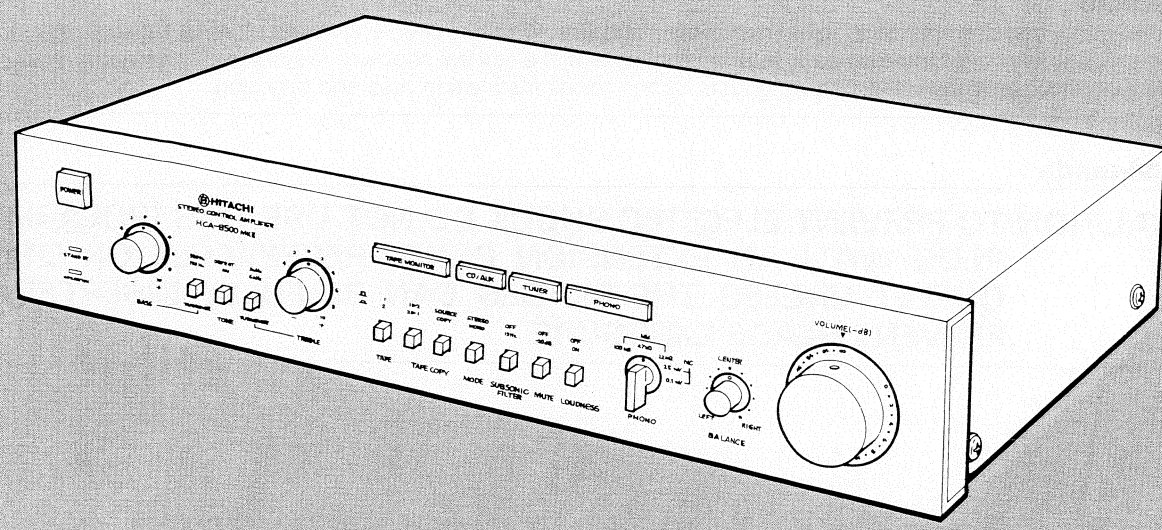
STEREO CONTROL AMPLIFIER
STEREO-STEUERVERSTÄRKER
AMPLIFICATEUR DE COMMANDE STEREO
AMPLIFICATORE DI CONTROLLO STEREO
STEREO STUURVERSTERKER
AMPLIFICADOR DE CONTROL ESTEREOFONICO

Model
Modell
Modèle
Modell
Model
Modelo

HCA-8500MKII

INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI
MANUALE D'ISTRUZIONI
GEBRUIKSAANWIJZING
MANUAL DE INSTRUCCIONES



HITACHI

English
Deutsch
Français
Italiano
Nederlands
Español

See pages 49 through 51 and 56 for figures of this unit.

CONTENTS

INSTALLATION 3
FEATURES 4
CONTROLS AND SWITCHES 5
LISTING OF OPERATIONS 7
WHAT TO DO IF? 8
CHARACTERISTICS 49
BLOCK DIAGRAM 51
KEY TO ILLUSTRATIONS 54
SPECIFICATIONS 58

SAFEGUARD
Electrical energy can perform many useful functions. This unit has been engineered and manufactured to assure your personal safety. Improper use can result in potential electrical shock or fire hazards. In order not to defeat the safeguards, observe the following instructions for its installation, use and servicing.

For Canada

CAUTION:TO PREVENT ELECTRIC SHOCK DO NOT USE THIS (POLARIZED) PLUG WITH AN EXTENSION CORD, RECEPTACLE OR OTHER OUTLET UNLESS THE BLADES CAN BE FULLY INSERTED TO PREVENT BLADE EXPOSURE.

INSTALLATION

Please bear in mind the following points when installing the HCA-8500MKII.
1. Install it in a place free from direct sunlight and heat from a stove, etc.
2. Choose a place free from moisture and dust.
3. Install the amplifier on a stable and vibration-free surface.

Placement on an ordinary shelf

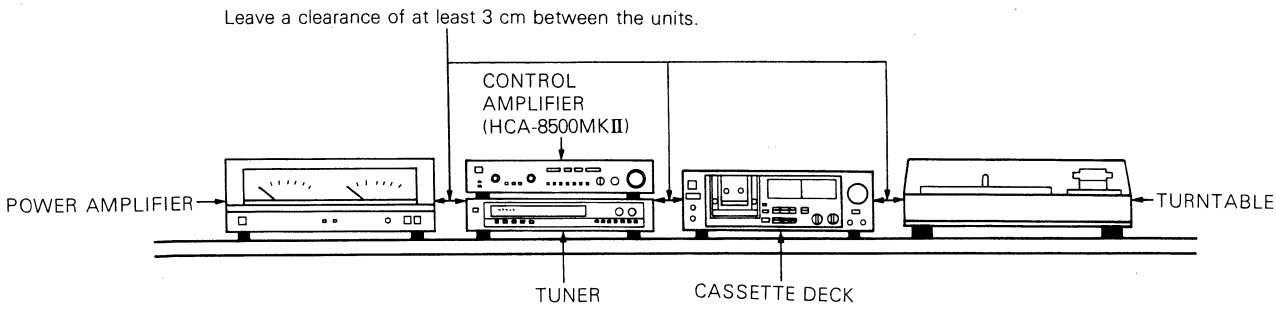


Fig. 1 (Correct)

Notes:
1. When the power amplifier is operating, it generates a great deal of heat. Do not place the HCA-8500MKII or any other component on top of the power amplifier. Install the units as shown in Fig. 1.

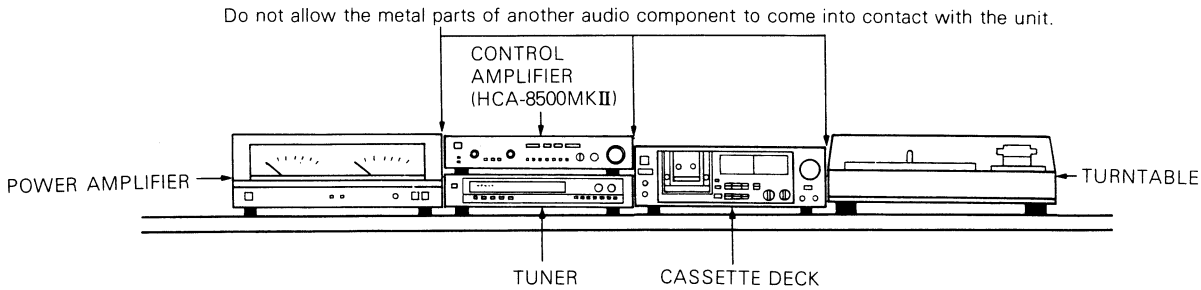


Fig. 2 (Incorrect)

2. Hum noise is sometimes generated if the metal parts (like case, front panel, etc.) of another audio component or metal rack come into contact with the unit, as shown in Fig. 2.
3. When a tape deck is placed close to this unit or it is placed on this unit, inductive hum may be generated. If this happens, change the places of each unit or keep the deck away from the unit.

FEATURES

1. **MC-MM equalizer amplifier with high sensitivity, high S/N ratio and high gain**
   A high-performance equalizer amplifier is used to enable MC cartridges to be connected directly, without a special MC head amplifier or step-up transformer having to be used, thanks to the increased gain of the equalizer amplifier. In the first stage, differential amplifier stage low-noise and high-transconductance FETs are connected in parallel and by reducing the impedance, a high signal-to-noise ratio is achieved. The next stage features a really simple circuit configuration using a combination of low-noise and high-density integrated circuits incorporating a SEPP output circuit and differential input driver stage. This helps to produce figures such as a 75 dB S/N ratio (MC) and 91 dB S/N ratio (MM) and a maximum rated input of 260 mV (MM) for a high S/N ratio and a wide dynamic range. This enables the amplifier to cope with any program source.
2. **Input/output direct coupling connections with DC servo**
   The equalizer amplifier and tone amplifier's input and output capacitors, which have an adverse effect on the sound quality, have been eliminated with the employment of DC servo. This makes it possible to reproduce music with crystal clarity. The output terminals feature two systems, direct coupling and condenser coupling, in order to prevent the main amplifier from being adversely affected and to safeguard against popping noise produced by DC leakage from the tape deck and other connected components.
3. **Low-distortion and low-noise tone control circuit**
   A low-noise dual FET is employed in the first stage and the next stage features a configuration with low-noise ICs like an equalizer amplifier. This produces a low distortion rate and a high signal-to-noise ratio.
4. **Phono selector to handle any type of cartridge**
   The front panel is equipped with a phono selector, enabling switching between MC and MM cartridges. The optimum load impedance (amplifier input impedance) for an MM cartridge is usually 47 k-ohms and it is normal for this to be set. This amplifier, however, has a 3-position (22/47/100 k-ohms) selector to obtain the best sound quality from any cartridge. There is also a 0.1/2.5 mV input selector for MC cartridges and so low-output types and high-output types can be used.
5. **Detent 4-gang attenuator volume control**
   The amplifier features a detent 4-gang volume control with accurate attenuation and minimal left/right deviation. Attenuation is provided at both the input and output sides and so the residual noise is cut and the signal-to-noise ratio at low levels is increased.
6. **Built-in muting circuit**
   This circuit provides muting with reed relays at the equalizer output side and control amplifier output side in order to suppress the noise generated during phono MM/MC switching and the shock noise produced when the POWER switch is set to the ON position.
7. **RIAA devices with ±1% tolerance**
   Metal-film resistors and capacitors with a ±1% tolerance in the temperature characteristics are used for the RIAA devices and the RIAA deviation is kept within ±0.2 dB over a frequency range of 20 Hz to 20 kHz.
8. **Internal layout designed for the best in sound quality and high-performance parts features**
   A remote control system is adopted for the switches so that the function selection and tape selection signals are fed into the specified circuits at the shortest distance possible. This prevents deterioration in the high-range and crosstalk yielded by running the signal lines around inside the amplifier.
   Each of the parts used has been chosen for its performance and reliability and for its capability to re-create the finest sound. The PHONO input terminals use gold-plated pin jacks which reduce the contact resistance and improve the contact reliability.

CONTROLS AND SWITCHES

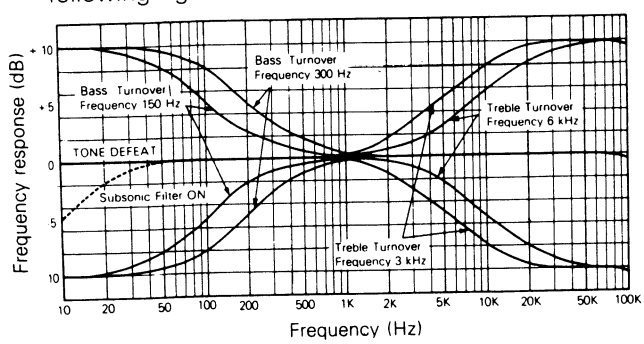
① POWER switch
When this switch is set to ON (⏍), power is supplied to the amplifier and the STAND BY indicator ② (red) lights up. There is a built-in muting circuit so that the relays are actuated about 5 seconds after the power has been switched on. Then the STAND BY indicator ② (red) goes off, the OPERATION indicator ③ (green) lights up and the amplifier starts normal operation.

② STAND BY indicator (red)
This lights up while the built-in muting relays are actuated about 5 seconds after the power has been switched on.

③ OPERATION indicator (green)
This lights up after the built-in muting relays have been actuated and then the amplifier starts normal operation.

④ BASS control
Operate this control after setting the TONE switch ⑥ to ON (⏍). Turning the BASS control to the right increases the bass, and turning it to the left decreases the bass. When the TURNOVER switch (BASS) ⑤ is set to 300 Hz (□), you can adjust the bass ±8 dB at 100 Hz and when it is set to 150 Hz (⏍), you can adjust the bass ±8 dB at 50 Hz.

⑤ TURNOVER switches (BASS, TREBLE)
Use these switches to compensate for the acoustics of the listening room or the characteristics of the cartridge. The bass turnover frequencies are 150 Hz and 300 Hz, while the treble turnover frequencies are 3 kHz and 6 kHz. The control range is shown in the following figure.



⑥ TONE switch
Set this switch to ON (⏍) when you want to control the tone characteristics, and then proceed with the bass and treble controls. Setting this switch to the DEFEAT position (□) yields a flat frequency response irrespective of the BASS ④ and TREBLE ⑦ controls.

⑦ TREBLE control
Operate this control after setting the TONE switch ⑥ to ON (⏍). Turning the TREBLE control to the right increases the treble, and turning it to the left decreases the treble.
When the TURNOVER switch (TREBLE) ⑤ is set to 3 kHz (□), you can adjust the treble ±8 dB at 10 kHz and when it is set to 6 kHz (⏍), you can adjust the treble ±8 dB at 20 kHz.

⑧ TAPE MONITOR switch
When this switch is set to ON (⏍), the tape deck 1 connected to the TAPE-1 PLAY terminals ㉕ or the tape deck 2 connected to the TAPE-2 PLAY terminals ㉗ can be selected with TAPE monitor selector ⑨, and the sound during playback or recording can be monitored. When the switch is set to OFF (□), the source selected with the Function switches ⑫ is reproduced.

⑨ TAPE monitor selector
This is used together with TAPE MONITOR switch ⑧ to select the tape deck 1 or 2 for playback or for monitoring the sound during recording.

⑩ TAPE COPY switch (SOURCE/COPY)
When this switch is set to COPY (⏍), copying from tape deck 1 connected to the TAPE-1 PLAY terminals ㉕ to tape deck 2 connected to the TAPE-2 REC terminals ㉖ or copying from tape deck 2 connected to the TAPE-2 PLAY terminals ㉗ to tape deck 1 connected to the TAPE-1 REC terminals ㉔ can be selected using the TAPE COPY selector ⑪.
In this case, the sound source selected by the Function switches ⑫ cannot be recorded onto the tape deck.
When the switch is set to SOURCE (□), the sound source selected by the Function switches ⑫ can be recorded onto tape decks 1 and 2 connected to the TAPE-1 ㉔ and 2 REC ㉖ terminals.

⑪ TAPE COPY selector (1▷2/2▷1)
This is used to select from TAPE-1 to TAPE-2 or vice versa when using the TAPE COPY switch ⑩ for tape copying.
1▷2 (□): Copying is possible from tape deck 1 connected to the TAPE-1 PLAY terminals ㉕ to tape deck 2 connected to the TAPE-2 REC termianals ㉖.
2▷1 (⏍): Copying is possible from tape deck 2 connected to the TAPE-2 PLAY terminals ㉗ to tape deck 1 connected to the TAPE-1 REC terminals ㉔.

⑫ Function switches
These select the program source.
PHONO ..... To hear a record on the turntable connected to the PHONO input terminals ㉑.
TUNER ..... For listening to a broadcast on a tuner connected to the TUNER input terminals ㉒.
CD/AUX ..... For listening to a program source on a component connected to the CD/AUX input terminals ㉓.

CD (Compact Disc), which is expected to replace the conventional type of discs, is a newly developed source of high quality music reproduction, incorporating the PCM technology.

⑬ MODE switch

This is used to select stereo or mono reproduction.

⑭ SUBSONIC FILTER switch

When this switch is set to the 15 Hz position (⊐), low frequency noise, which is generated by warps in the records, is cut out. It is wise to keep this switch at the 15 Hz position (⊐) since it is effective in cutting out low frequency noise outside the range of hearing which can adversely affect the speakers (6 dB/oct.).

NOTE:

The model HCA-8500MK II features a direct connection system that does not include any input or output capacitors. This means that if a component with a high DC leakage is connected to the model's input terminals, the DC components will be fed into the tone amplifier, fed out as far as the output terminals and may cause the speakers or power amplifier to break down. Set the SUBSONIC FILTER switch ⑭ to the 15 Hz position (⊐) and OFF position and if there is a clicking noise, it means that DC components are leaking into the component connected to the input terminals. Therefore, set the SUBSONIC FILTER switch ⑭ to the 15 Hz position (⊐) to stop DC components from entering the tone amplifier.

⑮ MUTE switch

When this switch is set to the −20 dB position (⊐), an attenuation of 20 dB is provided. Use this switch when lowering the sound volume temporarily or when finely adjusting the level to listen to the sound at a low volume.

NOTE:

High-output signals will be applied to the speakers when the MUTE switch is set to OFF (□), and they may be damaged. Therefore, always check the position of the volume control, or set the control to its minimum position (∞) if you are not sure of the strength of the sound, before setting the MUTE switch to OFF (□).

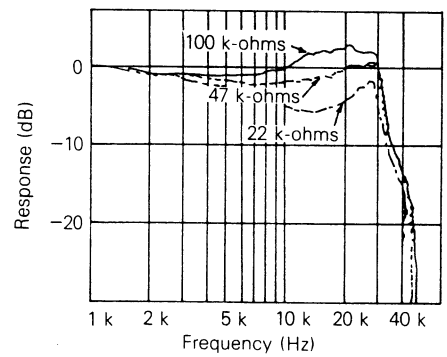
⑯ LOUDNESS switch

Due to the characteristics of the human ear, the bass and treble seem to drop off when the sound volume is decreased. In order to compensate for this, push this switch to ON (⊐), and the bass and treble will then be emphasized by +7 dB at 50 Hz and +4 dB at 10 kHz respectively.

⑰ PHONO selector

This selector is used to select the impedance in line with the cartridge connected to the PHONO input terminals㉑. When a moving magnet (MM) cartridge has been connected, the frequency response in the high range undergoes a change in accordance with the load impedance. Set the selector to the nearest value corresponding to the designated load impedance of the cartridge (100 k-ohms/47 k-ohms/22 k-ohms). If you do not know this value, set the selector to the standard 47 k-ohms setting. However, if you find that an alternative setting provides a sound quality more in keeping with your preference, keep the selector at that position.

When a moving coil (MC) cartridge has been connected, set the selector to 0.1 mV-MC. However, if the cartridge has a high output (over 1 mV), set the selector to 2.5 mV-MC.



Example: Frequency response when load impedance is varied for MT-202MKII cartridge.

NOTE:

When this switch is selected, the muting circuit is activated in order to safeguard against popping noise. That is why no sound will be heard from the phono input for about 2 seconds after switching between 22 k-ohms (MM)/2.5 mV (MC)/0.1 mV (MC). It may be activated between other positins on very few occasions but this does not indicate a failure or malfunction.

⑱ BALANCE control

This adjusts the balance of right and left channel levels.

⑲ VOLUME control

This is used to adjust the volume. It is configured as a detent attenuator, and the maximum output power is achieved when this control is set to '0'.

The control features attenuation exactly like an attenuator and so it permits accurate volume adjustments in line with the display.

Operation procedure for power switches

The HCA-8500MK II incorporates a muting circuit to safeguard against shock noise. Nevertheless, you can still damage your speakers if you operate the amplifiers carelessly, so be sure to follow the procedure outlined below.

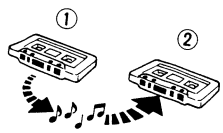
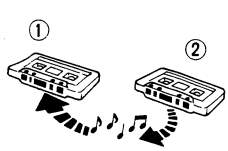
Switching the power on

Control amplifier's volume control	Minimum
↓	
Power amplifier's speaker switch (A,B)	OFF
↓	
Control amplifier's power switch	ON
↓	
Power amplifier's power switch	ON
↓	
Power amplifier's speaker switch	ON

Switching the power off

Control amplifier's volume control	Minimum
↓	
Power amplifier's speaker switch (A, B)	OFF
↓	
Power amplifier's power switch	OFF
↓	
Control amplifier's power switch	OFF

LISTING OF OPERATIONS

Objective	Connections	TAPE FUNCTION (TAPE MONITOR / CD/AUX / TUNER / PHONO)	TAPE TAPE COPY (1 1▷2 SOURCE; 2 2▷1 COPY)	Sound heard through speakers or headphones
Tuner program	Tuner → TUNER terminals	OFF: OFF ON OFF	Any position	Broadcast
Record play	Turntable → PHONO terminals	OFF: OFF OFF ON	Any position	Record
Play by equipement connected to CD/AUX terminals	Equipment → CD/AUX terminals	OFF: ON OFF OFF	Any position	Sound of the equipment connected to CD/AUX terminals.
Tape play	Tape deck 1 line out →TAPE-1 PLAY terminals	ON: Any position	1: Any position	Playback sound from tape deck 1
	Tape deck 2 line out → TAPE-2 PLAY terminals	ON: Any position	2: Any position	Playback sound from tape deck 2
Recording (broadcast, record play) (See NOTES)	Tape deck 1 and/or 2 line in → REC terminals of TAPE-1 and/or TAPE-2	OFF: Select program to be recorded	Any position: SOURCE	Sound of source selected by Function switches⑫.
	Line in and line out of Tape deck 1 and/or 2 → REC and PLAY terminals of TAPE-1 and/or TAPE-2	ON: Select program to be recorded	1: SOURCE; Any position	The sound recorded by the tape deck 1 can be monitored.
		ON: Select program to be recorded	2: SOURCE; Any position	The sound recorded by the tape deck 2 can be monitored.
Tape copy 1▷2 	Line in and line out of Tape deck 1 and 2 → REC and PLAY terminals of TAPE-1 and TAPE-2	OFF: Any position	Any position: 1▷2 COPY	Sound of source selected by Function switches⑫.
		ON: Any position	1: 1▷2 COPY	Sound from tape deck 1.
		ON: Any position	2: 1▷2 COPY	Sound recorded on tape deck 2 can be monitored.
Tape copy 2▷1 	Line in and line out of Tape deck 1 and 2 → REC and PLAY terminals of TAPE-1 and TAPE-2	OFF: Any position	Any position: 2▷1 COPY	Sound of source selected by Function switches⑫.
		ON: Any position	1: 2▷1 COPY	Sound recorded on tape deck 1 can be monitored.
		ON: Any position	2: 2▷1 COPY	Sound from tape deck 2.

NOTES:

* Adjust the recording level with the recording level controls on the tape deck. When recording a broadcast or record, adjusting the unit's volume control or bass and treble controls has no effect on the sound which is recorded.
* The material which you record may be used for your own personal entertainment as long as this use does not infringe the copyrights of third parties.

■ Tape monitoring

If your tape deck has a 3- head system (where the erasing, recording and playback heads are all independent), you will be able to compare the sound before it is recorded with the sound after it has been recorded by switching the TAPE MONITOR switch⑧ between OFF (□) and ON (▭). This means that you can check the quality of the recording. This kind of recording check is known in audio circles as "tape monitoring". When the TAPE MONITOR switch⑧ is set to OFF (□), the sound which is to be recorded is reproduced through the speakers as it is. When the switch is set to ON (▭), the sound which you have just recorded is reproduced through the speakers and you can listen to this sound and check the state of the recording.

NOTE: When recording while monitoring the sound, it is necessary to connect both the recording and the playback cords.

Precautions

- Turn the volume control to its leftmost position in order to protect the speakers when you change over records, when the cartridge is lowered and raised, and when you switch the power on and off.
- If you move the tone controls or the switch immediately (within 10 seconds) after you have set the power switch to ON, noise may be heard through the speakers or headphones. This does not indicate a failure.

WHAT TO DO IF?

A variety of problems may result from mishandling of the control amplifier.
When a problem occurs, check the table below which describes possible problems occurring in your control amplifier. Since the control amplifier is completely checked and adjusted before shipping, there are no user serviceable and adjustable parts inside. But if the control amplifier is not operating correctly and you are unable to restore normal operation by following the detailed procedure in the table below, do not remove the cover of the set or attempt any further adjustments. Unplug the set and contact your dealer or nearest HITACHI service station.

	SYMPTOM	DIAGNOSIS	REMEDY
NORMAL PLAYING	STAND-BY indicator does not come on and the sound is not heard although the power switch is set to ON.	1. Line plug is loose. 2. Fuse blown.	1. Plug the AC plug into AC outlet. 2. Request your dealer or a HITACHI service station to replace the fuse.
	OPERATION indicator comes on but the sound is not heard.	1. The speaker cords are loose. 2. The tape monitor switch is set to ON.	1. Connect the speaker cords to the speaker terminals. 2. Set the tape monitor switch to OFF.
	Only one channel works.	1. The speaker cord of one channel is loose. 2. BALANCE control is turned fully clockwise or counterclockwise.	1. Connect the speaker cord to the speaker terminals. 2. Set the BALANCE control to the midway position.
	Sound separation is not distinct and bass is poor.	1. Polarities of the speaker connections are not aligned properly.	1. Correct the polarities on either the speakers and the amplifier.
	The speaker protection circuitry may at times be actuated and the sound will be cut off from the speakers.	1. The output level is too high.	1. Turn the volume down to the proper level.
PLAYING RECORDS	The sound of both channels or one channel is not heard.	1. Faulty connection of the output cords of the turntable.	1. Connect the output cords of the turntable to the control amplifier securely.
	Hum and buzz	1. Pin jack connection is loose. 2. Ground wire is loose. 3. There is a line cord near the phono cords of turntable.	1. Secure the pin-plug to the pin-jack. 2. Connect the ground wire of the turntable to GND terminals of the control amplifier. 3. Separate the line cord from the phono cords of the turntable.
	Increasing the volume causes howl.	1. Sound of the speakers is making the turntable vibrate.	1. Move either the speakers or turntable. Do not increase the BASS sound level excessively.
	Output tone is mixed with noise and treble is not clear.	1. Stylus is worn out. 2. Record is worn out. 3. Dust is adhering to stylus. 4. Stylus is improperly mounted. 5. Tracking force is not correct. 6. The TREBLE sound is too high.	1. Correct the conditions described in 1-6.
LISTENING TO BROADCASTS	Continuous noise in AM.	1. Static. 2. Noise caused by other electric appliances.	1, 2. Set up a good and high outdoor antenna and ground it perfectly.
	Continuous or intermittent noise in FM.	1. Ignition noise from automobile engines.	1. Set up an outdoor FM antenna instead of using attached FM feeder antenna.
	The sound of FM program contains noise like zzz. More noise is included in FM stereo reception than FM mono.	1. The signal input of antenna terminals is too weak to receive FM stereo broadcasts.	1. Set up an outdoor FM antenna.

Bezüglich Abbildungen dieses Gerätes, s. Seite 49 – 51 und 56.

INHALT

AUFSTELLUNG 10
MERKMALE 10
ANZEIGEN- UND BEDIENUNGSELEMENTE 11
AUFZÄHLUNG DER FUNKTIONEN 14
IM STÖRUNGSFALL 16
EIGENSCHAFTEN 49
BLOCK DIAGRAMM 51
BEZEICHNUNG DER TEILE 54
TECHNISCHE DATEN 58

SICHERHEITSANLEITUNG

Elektrische Energie kann viele nützliche Funktionen verrichten Dieses Gerät ist so konstruiert und hergestellt, daß Ihre persönliche Sicherheit gewährleistet ist. Unsachgemäße Behandlung kann möglicherweise elektrische Schläge oder Feuergefanr verursachen. Um die Sicherheitsanleitung nicht zu verletzen, beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen zur Aufstellung, Bedienung und Wartung des Gerätes.

AUFSTELLUNG

Folgende Punkte beim Aufstellen des HCA-8500MKII beachten:
1. Frei von direkter Sonneneinstrahlung und nicht in der Nähe von Heizgeräten aufstellen.
2. Einen Platz wählen, der frei von Feuchtigkeit und Staub ist.
3. Den Verstärker auf eine stabile und erschütterungsfreie Unterlage stellen.

Aufstellen auf einem gewöhnlichen Regal

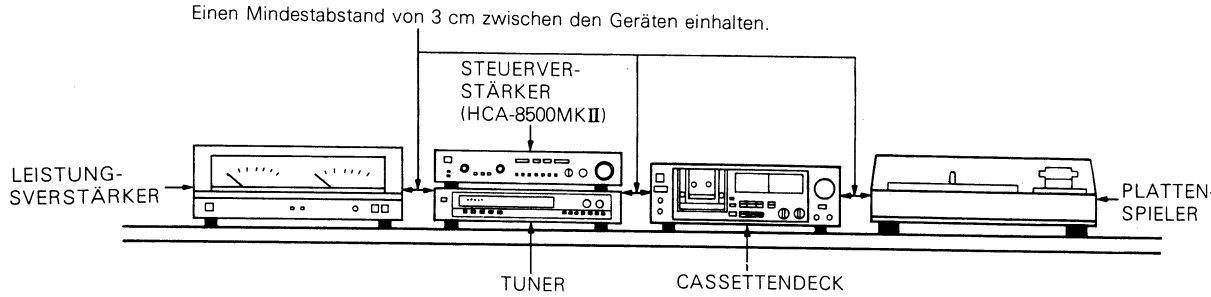


Abb. 1 (Richtig)

Zur Beachtung:
1. Der Leistungsverstärker erzeugt bei Betrieb viel Wärme.
   Weder den HCA-8500MKII, noch irgendwelche andere Bausteine auf den Leistungsverstärker stellen. Die Geräte gemäß Abb. 1 aufstellen.

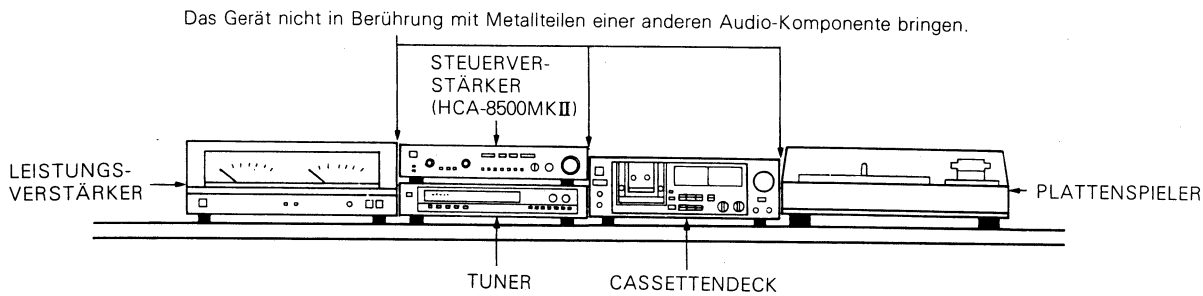


Abb. 2 (Falsch)

2. Brummen wird manchmal erzeugt, wenn Metallteile (z.B. Frontplatte) einer anderen Audio-Komponente oder von einem Metallregal in Berührung mit dem Gerät kommen, wie in Abbildung 2 gezeigt ist.
3. Wenn ein Banddeck in die Nähe oder auf dieses Gerät gestellt wird, kann Induktionsbrummen erzeugt werden. Ist dies der Fall, sollten Sie den Aufstellplatz beider Geräte ändern, oder das Deck nicht in der Nähe dieses Gerätes aufstellen.

MERKMALE

1. MC-MM-Entzerrerverstärker mit hoher Empfindlichkeit, großem Rauschabstand und hoher Verstärkung

Ein Hochleistungs-Entzerrerverstärker wird verwendet, um es dank dessen höherer Verstärkung zu ermöglichen, dynamische (MC) Tonabnehmersysteme ohne speziellen MC-Vorverstärker oder Aufwärtstransformator direkt anschließen zu können. Im Differentialverstäker der ersten Stufe sind rauscharme Feldeffekttransistorren mit hohem Gegenwirkleitwert parallelgeschaltet; durch Verringern der Impedanz läßt sich ein großer Rauschabstand erzielen. Die Schaltungsanordnung der nächsten Stufe ist durch Verwendung einer Kombination von rauscharmen integrierten Schaltkreisen hoher Packungsdichte sehr einfach; dazu gehören ein SEPP-Ausgangskreis und eine Differential-Eingangstreiberstufe. Dadurch sind Werte wie z.B. 75 dB (MC) bzw. 91 dB (MM) Rauschabstand und 260 mV (MM) maximaler Nenneingang möglich, mit denen sich ein großer Rauschabstand und Dynamikumfang erzielen lassen. Dieser Verstärker ist daher für jede Programmquelle geeignet.

2. Eingangs-/Ausgangs-Direktkopplungsanschlüsse mit Gleichstrom-Servosystem
Dank der Verwendung eines Gleichstrom-Servosystems sind die Klangqualität beeinträchtigende Eingangs- und Ausgangskondensatoren im Entzerrer- und Klangverstärker überflüssig. Dadurch ist eine kristallklare Musikwiedergabe möglich. Die Ausgangsklemmen weisen eine Direkt- und Kondensatorkopplung auf, um eine ungünstige Beeinflussung des Hauptverstärkers zu verhindern und vor Pop-Geräusch zu schützen, das durch Gleichstromableitung vom Kassettenbandgerät und von anderen angeschlossenen Bausteinen verursacht wird.

3. Verzerrungs- und rauscharme Klangregelschaltung
Ein rauscharmer Doppelfeldeffekttransistor wird in der ersten Stufe verwendet, und die nächste Stufe ist mit rauscharmen integrierten Schaltkreisen wie ein Entzerrerverstärker angeordnet. Dadurch sind ein niedriger Klirrfaktor und großer Rauschabstand gewährleistet.

4. Phono-Wahlschalter für jede Art von Tonabnehmersystem
An der Frontplatte befindet sich ein Phono-Wahlschalter, der eine Umschaltung zwischen dynamischen (MC) und Drehmagnet (MM)-Tonabnehmersystemen ermöglicht. Der optimale Belastungswiderstand (Verstärker-Eingangsimpedanz) für ein Drehmagnet (MM)-Tonabnehmersystem beträgt gewöhnlich 47 kOhm; dieser Wert sollte daher normalerweise eingestellt werden. Der Wahlschalter dieses Verstärkers weist jedoch einen Wahlschalter mit drei Stellungen (22/47/100 kOhm) auf, um von jedem Tonabnehmersystem die beste Klangqualität erzielen zu können. Da außerdem ein 0,1/2,5mV-Eingangswahlschalter für dynamische (MC) Tonabnehmersysteme vorhanden ist, können Typen mit niederer und hoher Ausgangsleistung verwendet werden.

5. Vierfach-Lautstärkeregler mit Raststellungen
Dieser Verstärker weist einen Vierfach-Lautstärkeregler mit Raststellugen auf, der für eine genaue Dämpfung und minimale Links-/Rechtsabweichung sorgt. Da die Dämpfung sowohl auf der Eingangs- als auch Ausgangsseite erfolgt, wird Eigengeräusch unterdrückt; außerdem ist der Rauschabstand bei niedrigen Pegeln größer.

6. Eingebaute Geräuschsperre
Diese Schaltung sorgt mit Hilfe von Reed-Relais auf der Entzerrer- und Steuerverstärker-Ausgangsseite für eine Geräuschdämpfung, um das bei der MM/MC-Umschaltung erzeugte Geräusch und das beim Einschalten des Netzschalters verursachte Schaltgeräusch zu unterdrücken.

7. RIAA-Einrichtungen mit ±1% Toleranz
Metallschichtwiderstände und Kondensatoren mit Temperaturcharakteristiktoleranz von ±1% werden für die RIAA-Einrichtungen verwendet, und die Abweichung von der idealen RIAA-Kurve wird auf ±0,2 dB über einen Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz gehalten.

8. Innere Anordnung für beste Klangqualität und Verwendung von Hochleistungsteilen
Dank der Verwendung eines Fernsteuersystems für die Schalter können die Funktions- und Bandwahlsignale den entsprechenden Kreisen auf dem kürzesten Weg zugeleitet werden. Dadurch werden eine Verschlechterung im hochfrequenten Bereich und Übersprechen verhindert, die auf Verlegen der Signalleitungen im Verstärker zurückzuführen sind.
Alle verwendeten Teile wurden hinsichtlich Leistung, Zuverlässigkeit und der Fähigkeit gewählt, den besten Klang zu erzeugen. Für die Plattenspielereingänge werden vergoldete Stiftbuchsen verwendet, die den Kontaktwiderstand verringern und die Kontaktzuverlässigkeit verbessern.

ANZEIGEN- UND BEDIENUNGSELEMENTE

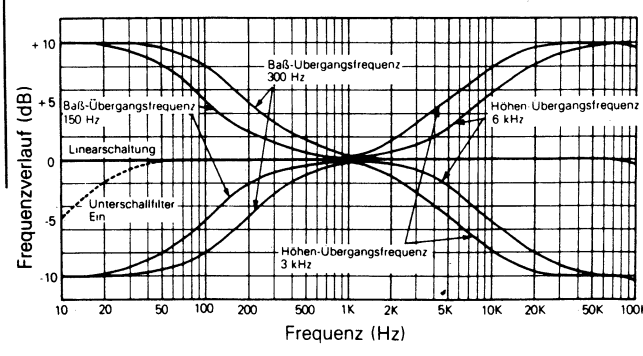
①Netzschalter (POWER)
Bei Einstellung dieses Schalters auf ON (⊏) wird dem Verstärker Strom zugeführt, wobei die (rote) Bereitschaftsanzeige ② aufleuchtet. Da eine Geräuschsperre eingebaut ist, werden die Relais ungefähr 5 Sekunden nach dem Einschalten des Gerätes betätigt. Danach erlischt die (rote) Bereitschaftsanzeige ②, die (grüne) Betriebsanzeige ③ leuchtet auf, und der Verstärker beginnt mit dem normalen Betrieb.

②(Rote) Bereitschaftsanzeige (STAND BY)
Diese Anzeige leuchtet nach Einschalten des Gerätes ungefähr 5 Sekunden lang auf, während die Relais der eingebauten Geräuschsperre betätigt werden.

③(Grüne) Betriebsanzeige (OPERATION)
Nach der Desaktivierung der Geräuschsperre leuchtet diese Anzeige auf. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

④Tiefenregler (BASS)
Diesen Regler nach Einstellung des Klangschalters ⑥ auf ON (⊏) betätigen. Durch Drehen des Reglers nach rechts werden die Bässe angehoben, durch Drehen nach links abgeschwächt. Bei Einstellung des Übergangsfrequenzschalters für Bässe ⑤ auf 300 Hz (⊐) können die Bässe um ±8 dB bei 100 Hz, bei Einstellung auf 150 Hz (⊏) um ±8 dB bei 50 Hz geregelt werden.

⑤Übergangsfrequenzschalter (TURNOVER) für Bässe (BASS) und Höhen (TREBLE)
Diese Schalter verwenden, um für die Akustik des Hörraumes oder die Charakteristik des Tonabnehmersystems einen Ausgleich zu schaffen. Die Baß-Übergangsfrequenzen sind 150 Hz und 300 Hz, die Höhen-Übergangsfrequenzen 3 kHz und 6 kHz. Der Regelbereich ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich.



⑥ Klangschalter (TONE)
Diesen Schalter auf ON (▭) einstellen, wenn die Klangfarbe geregelt werden soll; danach können die Baß- und Höhenregler wunschgemäß eingestellt werden. Bei Einstellung dieses Schalters auf DEFEAT (□) ergibt sich ohne Rücksicht auf die Stellung der Regler für Bässe ④ und Höhen ⑦ ein linearer Frequenzgang.

⑦ Höhenregler (TREBLE)
Diesen Regler nach Einstellung des Klangschalters ⑥ auf ON (▭) betätigen. Durch Drehen des Reglers von der Stellung "0" aus nach rechts werden die Höhen angehoben, durch Drehen nach links abgeschwächt.
Bei Einstellung des Übergangsfrequenzschalters für Höhen ⑤ auf 3 kHz (□) können die Höhen um ±8 dB bei 10 kHz, bei Einstellung auf 6 kHz (▭) um ±8 dB bei 20 kHz geregelt werden.

⑧ Bandmithörschalter (TAPE MONITOR)
Bei Einstellung dieses Schalters auf ON (▭) kann das an die Bandwiedergabebuchsen 1 ㉕ angeschlossene Kassettenbandgerät 1 oder das an die Bandwiedergabebuchsen 2 ㉗ angeschlossene Kassettenbandgerät 2 mit Hilfe des Bandmithörwahlschalters ⑨ gewählt und der Ton bei Wiedergabe oder Aufnahme mitverfolgt werden. Bei Einstellung des Schalters auf OFF (□) wird die mit Hilfe der Funktionswahlschalter ⑫ gewählte Klangquelle wiedergegeben.

⑨ Bandmithörwahlschalter (TAPE)
Diesen Schalter zusammen mit dem Bandmithörschalter ⑧ verwenden, um das Kassettenbandgerät 1 oder 2 für Wiedergabe zu wählen, oder um den Ton beim Aufzeichnen mitverfolgen zu können.

⑩ Bandkopierschalter (TAPE COPY) (SOURCE/COPY)
Bei Einstellung dieses Schalters auf COPY (▭) ist mit Hilfe des Bandkopierwahlschalters ⑪ Überspielen von dem an die Bandwiedergabebuchsen 1 ㉕ angeschlossenen Kassettenbandgerät 1 auf das an die Bandaufnamebuchsen 2 ㉖ angeschlossene Kassettenbandgerät 2 bzw. von dem an die Bandwiedergabebuchsen 2 ㉗ angeschlossenen Kassettenbandgerät 2 auf das an die Bandaufnahmebuchsen 1 ㉔ angeschlossene Kassettenbandgerät 1 möglich.
In diesem Falle kann die mit Hilfe der Funktionswahlschalter ⑫ gewählte Klangquelle nicht auf das Kassettenband aufgezeichnet werden.

Bei Einstellung des Schalters auf SOURCE (□) kann die mit Hilfe der Funktionswahlschalter ⑫ gewählte Klangquelle mit den an die Bandaufnahmebuchsen 1 ㉔ und 2 ㉖ angeschlossenen Kassettenbandgeräten 1 und 2 aufgezeichnet werden.

⑪ Bandkopierwahlschalter (TAPE COPY) (1 ▷ 2/2 ▷ 1)
Mit diesem Schalter kann Überspielen vom Kassettenbandgerät 1 auf das Kassettenbandgerät 2, oder umgekehrt, gewählt werden, wenn der Bandkopierschalter ⑩ zum Bandkopieren verwendet wird.

1 ▷ 2: (□) Zum Überspielen von dem an die Bandwiedergabebuchsen 1 ㉕ angeschlossenen Kassettenbandgerät 1 auf das an die Bandaufnahmebuchsen 2 ㉖ angeschlossene Kassettenbandgerät 2.

2 ▷ 1: (▭) Zum Überspielen von dem an die Bandwiedergabebuchsen 2 ㉗ angeschlossenen Kassettenbandgerät 2 auf das an die Bandaufnahmebuchsen 1 ㉔ angeschlossene Kassettenbandgerät 1.

⑫ Funktionswahlschalter
Diese Schalter dienen zur Wahl der Programmquellen.

PHONO ..... Zum Abspielen einer Schallplatte auf einem an die Plattenspieler-Eingangsbuchsen ㉑ angeschlossenen Plattenspieler.

TUNER ..... Zum Empfangen einer Sendung mit einem an die TUNER-Eingangsbuchsen ㉒ angeschlossenen Tuner.

CD/AUX ..... Zum Wiedergeben einer Programmquelle mit einem an die Reserveeingangsbuchsen (CD/AUX) ㉓ angeschlossenen Baustein.

> CD (Compact Disc), von dem erwartet wird, daß es die konventionellen Schallplatten ersetzt, ist eine neuentwickelte Musikquelle mit hooher Reproduktionsqualität, das die PCM-Technologie enthält.

⑬ Betriebsartenschalter (MODE)
Dieser Schalter dient zur Wahl stereofonischer oder monofoner Wiedergabe.

⑭ Infraschallfilter (SUBSONIC FILTER)
Bei Einstellung dieses Schalters auf die Stellung 15 Hz (▭) wird das durch verwellte Schallplatten verursachte niederfrequente Geräusch unterdrückt. Es ist ratsam, diesen Schalter auf 15 Hz eingestellt zu lassen, weil dann niederfrequentes Geräusch außerhalb des Hörbereichs wirksam unterdrückt wird, das sonst einen ungünstigen Einfluß auf die Lautsprecher haben kann (6 dB/Oktave).
ZUR BEACHTUNG:
Das Modell HCA-8500MKII besitzt ein Direktanschlußsystem ohne Eingangs- oder Ausgangskondensatoren. Das bedeutet, daß, wenn ein Baustein mit hoher Gleichstromableitung an die Eingangsklemmen des Modells angeschlossen wird, die Gleichstromkomponenten in den Tonverstärker geführt werden, herausgeführt werden, was die Ausgangsklemmen angeht und Zusammenbrechen von Lautsprechern oder Leistungsverstärker verursacht werden kann. Den Infraschallfilter-Schalter ⑭ auf die Positionen 15 Hz (▭) und OFF (□) stellen. Ist ein Klickgeräusch zu hören, bedeutet dies, daß Gleichstromkomponenten in den an die Eingangsklemmen angeschlossenen Baustein ableiten. Deshalb den Infraschallfiterschalter ⑭ auf 15 Hz (▭) stellen, um zu verhindern, daß diese Komponenten in den Tonverstärker eingehen.

⑮ Leiseschalter (MUTE)

Befindet sich dieser Schalter in Stellung –20 dB (⊏), ergibt sich eine Dämpfung von 20 dB. Diesen Schalter verwenden, um die Lautstärke vorübergehend zu verringern, oder wenn der Pegel für Klangwiedergabe bei geringer Lautstärke feineingestellt wird.

ZUR BEACHTUNG:

Bei Einstellung des Leiseschalters auf OFF (□) werden den Lautsprechern so starke Signale zugeleitet, daß diese beschädigt werden können. Vor Einstellung dieses Schalters auf OFF daher stets die Stellung des Lautstärkereglers überprüfen, oder den Lautstärkeregler ganz zurückdrehen (auf ∞), wenn die Tonstärke nicht bekannt ist.

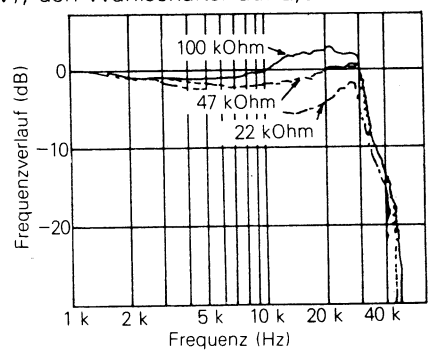
⑯ Schalter für gehörrichtige Lautstärke (LOUDNESS)

Zu den Eigentümlichkeiten des menschlichen Ohres gehört die Tatsache, daß die Bässe und Höhen schwächer zu sein scheinen, wenn die Lautstärke verringert wird. Um dafür einen Ausgleich zu schaffen, diesen Schalter in die Stellung ON (⊐) niederdrücken, damit die Bässe um +7 dB bei 50 Hz und die Höhen um +4 dB bei 10 kHz angehoben werden.

⑰ PHONO-Wahlschalter

Dieser Wahlschalter dient zur Wahl der Impedanz in Übereinstimmung mit dem Tonabnehmersystem des an die Plattenspieler-Eingangsbuchsen (PHONO) ㉑ angeschlossenen Plattenspielers. Bei Anschluß eines Plattenspielers mit Drehmagnet (MM)-Tonabnehmersystem ändert sich der Frequenzgang im oberen Bereich gemäß dem Belastungswiderstand. Den Wahlschalter auf den nächsten Wert einstellen, der dem Belastungswiderstand des Tonabnehmersystems entspricht (100/47/22 kOhm). Ist dieser Wert nicht bekannt, den Wahlschalter auf die normale Stellung 47 kOhm einstellen. Wird jedoch festgestellt, daß eine andere Einstellung eine bessere Klangqualität ergibt, den Wahlschalter in jener Stellung lassen.

Bei Anschluß eines Plattenspielers mit einem dynamischen (MC) Tonabnehmersystem, den Wahlschalter auf 0,1mV-MC einstellen. Hat das Tonabnehmersystem jedoch einen hohen Ausgang (über 1 mV), den Wahlschalter auf 2,5mV-MC einstellen.



Beispiel: Frequenzverlauf bei Veränderung des Belastungswiderstands für das Tonabnehmersystem MT-202MKII

ZUR BEACHTUNG:

Bei Betätigung dieses Schalters tritt die Geräuschsperre in Funktion, um vor Pop-Geräusch zu schützen. Bis zu ungefähr 2 Sekunden nach Umschaltung zwischen 22 kOhm/2,5mV-MC/0,1mV-MC bleibt daher der Plattenspielereingang stumm. Sehr selten tritt sie auch bei anderen Einstellungen in Funktion, wodurch jedoch keine Betriebsstörung angezeigt wird.

⑱ BALANCE-Regler

Dieser Regler dient zum Regeln der Balance zwischen dem rechten und linken Kanal.

⑲ Lautstärkeregler (VOLUME)

Dieser Regler dient zum Regeln der Lautstärke. Er weist Raststellungen auf; bei Einstellung dieses Reglers auf "0" wird die maximale Ausgangsleistung erzielt.

Da der Regler genauso wie ein Dämpfungsglied für Dämpfung sorgt, ermöglicht er genaue Lautstärkeregelungen in Übereinstimmung mit der Anzeige.

Bedienungsreihenfolge der Netzschalter

Der HCA-8500MK II ist mit einer Muting-Schaltung als Schutz gegen Stromstoßgeräusche ausgestattet. Trotzdem können durch unvorsichtige Bedienung des Verstärkers die Lautsprecher beschädigt werden. Aus diesem Grunde muß die Bedienung gemäß nachstehender Beschreibung erfolgen.

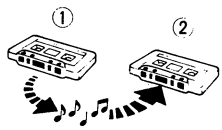
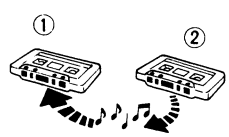
Einschalten

Lautstärkeregler des Steuerverstäkers	Ganz nach links drehen
Lautsprecherschalter (A, B) des Leistungsverstärkers	Ausschalten (OFF)
Netzschalter des Steuerverstärkers	Einschalten (ON)
Netzschalter des Leistungsverstärkers	Einschalten (ON)
Lautsprecherschalter des Leistungsverstärkers	Einschalten (ON)

Ausschalten

Lautstärkeregler des Steuerverstärkers	Ganz nach links drehen
Lautsprecherschalter (A, B) des Leistungsverstärkers	Ausschalten (OFF)
Netzschalter des Leistungsverstärkers	Ausschalten (OFF)
Netzschalter des Steuerverstärkers	Ausschalten (OFF)

AUFZÄHLUNG DER FUNKTIONEN

Betriebsarten	Anschlüsse	TAPE FUNCTION TAPE MONITOR · CD/AUX · TUNER · PHONO	TAPE TAPE COPY 1 1 ▷ 2 SOURCE 2 2 ▷ 1 COPY	Klangwiedergabe über Lautsprecher oder Kopfhörer
Rundfunkempfang	Tuner →TUNER-Eingangsbuchsen	OFF OFF ON OFF	Beliebige Stellung	Sendung
Schallplatten-wiedergabe	Plattenspieler →Plattenspieler-Eingangsbuchsen (PHONO)	OFF OFF OFF ON	Beliebige Stellung	Schallplatte
Wiedergabe mit einem an die Reserve-eingangsbuchsen (CD/AUX) angeschlossenen Gerät.	Gerät →Reserveeingangs-buchsen (CD/AUX)	OFF ON OFF OFF	Beliebige Stellung	Wiedergabe mit dem an die Reserveeingangsbuchsen (CD/AUX) angeschlossenen Gerät.
Bandwiedergabe	Direktausgangsbuchsen des Kassettenband-gerätes 1 →Bandwiedergabe-buchsen 1 (TAPE-1 PLAY)	ON Beliebige Stellung	1 Beliebige Stellung	Klangwiedergabe mit Kassetten-bandgerät 1
	Direktausgangsbuchsen des Kassettenband-gerätes 2 →Bandwiedergabe-buchsen 2 (TAPE-2 PLAY)	ON Beliebige Stellung	2 Beliebige Stellung	Klangwiedergabe mit Kassetten-bandgerät 2
Aufnahme (Sendung, Schallplatte) (Siehe Anmerkungen.)	Direkteingangsbuchsen des Kassettenband-gerätes 1 und/oder 2 →Bandaufnahme-buchsen 1 und/oder 2 (TAPE 1/2 REC)	OFF Zum Aufzeichnen vorgesehenes Programm wählen.	Beliebige Stellung SOURCE	Mit Hilfe der Funktionswahl-schalter ⑫ gewählte Klangquelle.
	Direkteingangs- und Direktausgangsbuchsen des Kassettenband-gerätes 1 und/oder 2 →Bandaufnahme- und Bandwiedergabebuchsen 1 und/oder 2 (TAPE 1/2 REC, PLAY)	ON Zum Aufzeichnen vorgesehenes Programm wählen.	1 Beliebige Stellung SOURCE	Der mit dem Kassettenbandgerät 1 aufgezeichnete Ton kann mitgehört werden.
		ON Zum Aufzeichnen vorgesehenes Programm wählen.	2 Beliebige Stellung SOURCE	Der mit dem Kassettenbandgerät 1 aufgezeichnete Ton kann mitgehört werden.
Bandkopieren 1 ▷ 2 	Direkteingangs- und Direktausgangsbuchsen des Kassettenband-gerätes 1 und 2 →Bandaufnahme- und Bandwiedergabe-buchsen 1 und 2 (TAPE-1, 2 REC, PLAY)	OFF Beliebige Stellung	Beliebige Stellung 1 ▷ 2 COPY	Wiedergabe der mit Hilfe der Funktionswahlschalter ⑫ gewählten Klangquelle.
		ON Beliebige Stellung	1 1 ▷ 2 COPY	Klangwiedergabe mit Kassetten-bandgerät 1
		ON Beliebige Stellung	2 1 ▷ 2 COPY	Der mit dem Kassettenbandgerät 2 aufgezeichnete Ton kann mitgehört werden.
Bandkopieren 2 ▷ 1 	Direkteingangs- und Direktausgangsbuchsen des Kassettenband-gerätes 1 und 2 →Bandaufnahme- und Bandwiedergabe-buchsen 1 und 2 (TAPE-1, 2 REC, PLAY)	OFF Beliebige Stellung	Beliebige Stellung 2 ▷ 1 COPY	Wiedergabe der mit Hilfe der Funktionswahlschalter ⑫ gewählten Klangquelle.
		ON Beliebige Stellung	1 2 ▷ 1 COPY	Der mit dem Kassettenbandgerät 1 aufgezeichnete Ton kann mitgehört werden.
		ON Beliebige Stellung	2 2 ▷ 1 COPY	Klangwiedergabe mit Kassetten-bandgerät 2

ANMERKUNGEN:

* Den Aufnahmepegel mit den Aussteuerungsreglern des Kassettenbandgerätes aussteuern. Beim Aufzeichnen einer Rundfunksendung oder Schallplatte wird die Tonaufzeichnung durch Verstellen der Lautstärke- oder Baß- und Höhenregler des Gerätes nicht beeinflußt.
* Sie können die Programme, die Sie aufzeichnen, für Ihre persönliche Unterhaltung verwenden, solange dadurch nicht die Urheberrechte Dritter verletzt werden.

■ Mithörkontrolle

Falls das verwendete Kassettenbandgerät mit 3 Köpfen (unabhängiger Lösch-, Aufnahme- und Wiedergabekopf) bestückt ist, kann der Ton vor der Aufzeichnung mit demjenigen nach der Aufzeichnung verglichen werden, indem man den Bandmithörschalter ⑧ zwischen OFF (□) und ON (⧈) umschaltet. Dies bedeutet, daß die Qualität der Aufzeichnung überprüft werden kann. Diese Art der Aufnahmeprüfung ist in Audiokreisen als "Hinterbandkontrolle" bekannt. Bei Einstellung des Bandmithörschalters ⑧ auf OFF (□) wird der zum Aufzeichnen vorgesehene Klang original über die Lautsprecher wiedergegeben. Bei Einstellung dieses Schalters auf ON (⧈) wird der soeben aufgezeichnete Klang über die Lautsprecher wiedergegeben, so daß bei dieser Klangwiedergabe eine Überprüfung der Aufnahmequalität möglich ist.

ZUR BEACHTUNG:
Um beim Aufzeichnen eine Mithörkontrolle zu ermöglichen, müssen die Aufnahme- und Wiedergabekabel angeschlossen werden.

Vorsichtsmaßregeln

- Beim Schallplattenwechsel, Absenken bzw. Anheben des Tonarms und Ein- bzw. Ausschalten des Gerätes den Lautstärkeregler ganz nach links drehen, um die Lautsprecher zu schützen.
- Werden die Klangregler oder der Klangschalter unmittelbar (innerhalb von 10 Sekunden) nach Einstellen des Netzschalters auf ON betätigt, kann es vorkommen, daß Geräusch über die Lautsprecher oder Kopfhörer zu hören ist. Dies ist jedoch kein Anzeichen einer Betriebsstörung.

IM STÖRUNGSFALL

Es gibt eine Vielfalt von Störungen, die auf falsche Bedienung des Steuerverstärkers zurückzuführen sind.
Falls eine Störung auftritt, überprüfen Sie bitte Ihr Gerät anhand der untenstehenden Tabelle, die mögliche Betriebsstörungen beschreibt. Da der Steuerverstärker vor demgVersand vollständig überprüft und eingestellt wurde, gibt he Betriebsstörungen beschreibt. Da der Steuerverstärker vor dem Versand vollständig überprüft und eingestellt wurde, gibt es keine Teile, die vom Besitzer gewartet oder eingestellt werden müssen. Falls der Steuerverstärker jedoch nicht einwandfrei funktioniert, und Sie die Störung trotz der ausführlichen Anweisungen in der untenstehenden Tabelle nicht beseitigen können, entfernen Sie auf keinen Fall die Geräterückwand und unternehmen Sie keine weiteren Reparaturversuche. Ziehen Sie den Netzstecker heraus und setzen Sie sich mit ihrem Händler oder der nächsten HITACHI-Reparaturwerkstatt in Verbindung.

	SYMPTOM	DIAGNOSE	STÖRUNGSBESEITIGUNG
NORMALBETRIEB	Bereitschaftsanzeige leuchtet nicht auf, und kein Ton ist zu hören, obwohl der Netzschalter (POWER) auf ON (Ein) steht.	1. Netzstecker ist lose. 2. Sicherung ist durchgebrannt.	1. Den Netzstecker in die Wechselstrom-Steckdose stecken. 2. Setzen Sie sich zum Auswechseln der Sicherung mit Ihrem Händler oder HITACHI-Kundendienst in Verbindung.
	Betriebschaftsanzeige leuchtet auf, aber kein Ton ist zu hören.	1. Die Lautsprecherkabel sind lose. 2. Der Mithörschalter steht auf ON.	1. Die Lautsprecherkabel an die Lautsprecher-Eingangsklemmen anschließen. 2. Den Mithörschalter auf OFF stellen.
	Nur ein Kanal funktioniert.	1. Das Lautsprecherkabel von einem Kanal ist lose. 2. Der Balanceregler ist entweder ganz im oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht.	1. Die Lautsprecherkabel an die Lautsprecher-Eingangsbuchsen anschließen. 2. Den Balanceregler auf die Mittenstellung drehen.
	Keine klare Klangtrennung und schwache Bässe.	1. Die Polaritäten der Lautsprecher-anschlüsse sind nicht richtig ausgerichtet.	1. Die Polaritäten entweder an den Lautsprecherboxen oder am Verstärker korrigieren.
	Die Lautsprecher-Schutzschaltung kann möglicherweise manchmal in Funktion treten, wodurch der Ton unterbrochen wird.	1. Der Ausgangspegel ist zu hoch.	1. Die Lautstärke auf ein vernünftiges Maß verringern.
ABSPIELEN VON SCHALLPLATTEN	Der Ton eines oder beider Kanäle ist nicht zu hören.	1. Falscher Anschluß der Plattenspieler-Ausgangskabel.	1. Die Plattenspieler-Ausgangskabel sicher am Steuerverstärker anschließen.
	Brummen und Summen	1. Steckverbindung ist lose. 2. Erdungsdraht ist lose. 3. Starkstromkabel in der Nähe der Plattenspielerkabel.	1. Den Cinchstecker sicher in die Buchse stecken. 2. Den Plattenspieler-Erdungsdraht an die Erdungsbuchse (GND) des Vorverstärkers anschließen. 3. Plattenspielerkabel und Starkstromkabel voneinander trennen.
	Erhöhen der Lautstärke verursacht Heulen.	1. Der Schall der Lautsprecher setzt den Plattenspieler in Schwingung.	1. Entweder Plattenspieler oder Lautsprecherboxen versetzen. Die Bässe (BASS) nicht zu stark aufdrehen.
	Ausgangston ist mit Geräusch vermischt, Höhen sind nicht klar.	1. Nadel ist abgenutzt. 2. Schallplatte ist abgenutzt. 3. Staub hängt an der Nadel. 4. Nadel ist unsachgemäß befestigt. 5. Auflagekraft ist nicht korrekt. 6. Die Höhen (TREBLE) sind zu stark.	1. Die unter 1—6 aufgeführten Mängel beseitigen.
EMPFANG VON RUNDFUNKS-ENDUNGEN	Andauerndes Geräusch bei AM (Mittelwelle).	1. Atmosphärische Störungen. 2. Durch Elektrogeräte verursachtes Geräusch.	1., 2. Eine gute und hohe Außenantenne aufstellen und einwandfrei erden.
	Andauerndes oder unterbrochenes Geräusch bei FM.	1. Zündgeräusch von Automotoren.	1. Eine UKW-Außenantenne aufstellen, nicht die angeschlossene UKW-Zimmerantenne verwenden.
	Zirpendes Geräusch bei FM-(UKW) Empfang. Stärkeres Geräusch bei FM-Stereo-Empfang als bei FM-Mono-Empfang.	1. Das Signal am Antenneneingang ist zu schwach zum FM-Stereo-Empfang.	1. Eine UKW-Außenantenne aufstellen.

CHARACTERISTICS/EINGESCGAFTEN/CARACTÉRISTIQUES/ CARATTERISTICHE/KARAKTERISTIEKEN/CARACTERISTICAS

■ **RIAA Deviation**
Input: PHONO (MM 47 k-ohms 2.5 mV)
Output: TAPE-1 REC, Volume min.
Load: 100 k-ohms
Measuring Equipment
Audio Osc.: MODEL VP-721A
AC Volt Meter: MODEL 3403C

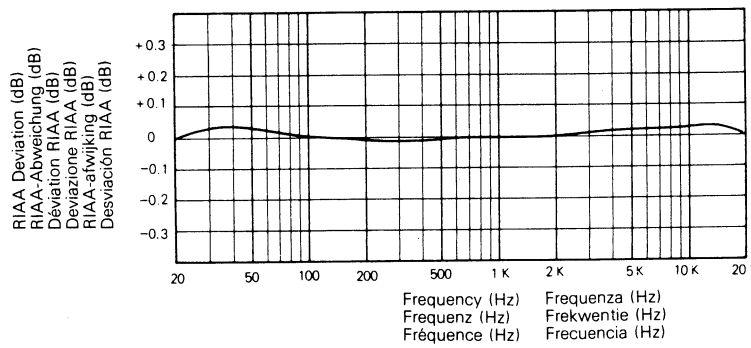
■ **RIAA-Abweichung**
Eingang: PHONO (MM, 47 kOhm, 2,5 mV)
Ausgang: TAPE-1 REC, min. Lautstärke
Belastung: 100 kOhm
Meßausstattung
Tonfrequenzgenerator: Modell VP-721A
Wechselspannungsmesser: Model 3403C

■ **Déviation RIAA**
Entrée PHONO (MM 47 kohms 2,5 mV)
Sortie TAPE-1 REC, volume minim.
Charge 100 kohms
Equipment de mesure
Osc. audio: Modèle VP-721A
Voltmètre CA: Modèle 3403C

■ **Deviazione RIAA**
Ingresso: PHONO (MM 47 k-ohm 2,5 mV)
Uscita: TAPE-1 REC, volume al minimo
Carico di 100 k-ohm
Attrezzatura di misurazione
Oscill. audio: Modello VP-721A
Voltmetro CA: Modello 3403C

■ **RIAA-afwijking**
Ingang: PHONO (MM 47 kOhm, 2,5 mV)
Uitgang: TAPE-1 REC, Volume min.
Belasting: 100 kOhm
Meetapparatuur
Audio Osc.: Model VP-721A
AC spanningsmeter: Model 3403C

■ **Desviación RIAA**
Entrada: PHONO (MM 47 kiloohmios, 2,5 mV)
Salida: TAPE-1 REC, volumen al mínimo
Carga: 100 kiloohmios
Equipo de medición
Audiooscilador: MODELO VP-721A
Voltímetro de CA: MODELO 3403C



■ **PHONO Input Vs Distortion Rate Characteristics**
Input: PHONO (MC 100 ohms 0.1 mV)
Output: TAPE-1 REC, Volume min.
Load: 100 k-ohms
Measuring Equipment
Audio Osc.: MODEL 4494A
Distortion Meter: MODEL 4333A
AC Volt Meter: MODEL 3400A

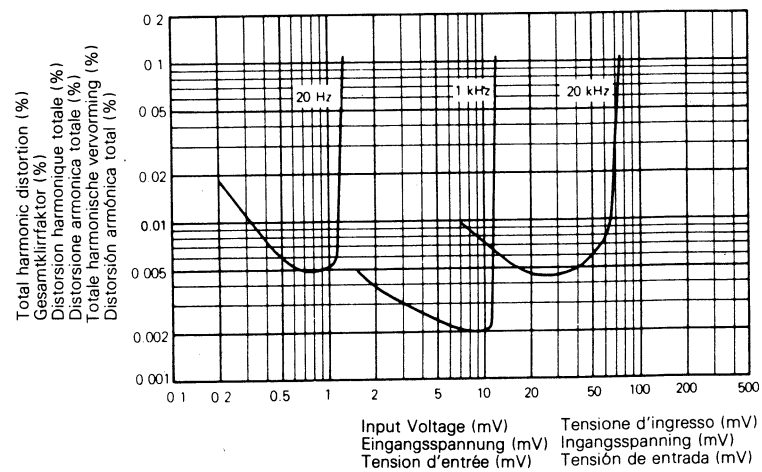
■ **Zusammenhang zwischen PHONO-Eingang und Klirrfaktor**
Eingang: PHONO (MC, 100 Ohm, 0,1 mV)
Ausgang: TAPE-1 REC, min. Lautstärke
Belastung: 100 kOhm
Meßausstattung
Tonfrequenzgenerator: Modell 4494A
Klirrfaktormesser: Modell 4333A
Wechselspannungsmesser: Modell 3400A

■ **Caractéristiques d'entrée PHONO contre taux de distorsion**
Entrée: PHONO (MC 100 ohms 0,1 mV)
Sortie: TAPE-1 REC volume min.
Charge: 100 kohms
Equipement de mesure
Osc. audio: Modèle 4494A
Compteur de distorsion: Modèle 4333A
Voltmètre CA: Modèle 3400A

■ **Caratteristiche dell'ingresso fono a confronto col rapporto di distorsione**
Ingresso: PHONO (MC 100 ohm 0,1 mV)
Uscita: TAPE-1 REC, volume al minimo
Carico di 100 k-ohm
Attrezzatura di misurazione
Oscill. audio: Modello 4494A
Misuratore di distorsione: Modello 4333A
Voltmetro CA: Modello 3400A

■ **PHONO-ingangsspanning vs. vervormingsfaktor**
Ingang: PHONO (MC 100 Ohm, 0,1 mV)
Uitgang: TAPE-1 REC, Volume min.
100 kOhm belasting
Meetapparatuur
Audio Osc.: Model 4494A
Vervormingsmeter: Model 4333A
AC spanningsmeter: Model 3400A

■ **Características de entrada PHONO contra régimen de distorsión**
Entrada: PHONO (MC 100 ohmios, 0,1 mV)
Salida: TAPE-1 REC, volumen al mínimo
Carga: 100 kiloohmios
Equipo de medición
Audiooscilador: MODELO 4494A
Distorsiómetro: MODELO 4333A
Voltímetro de CA: MODELO 3400A



■ **PHONO Input Vs Distortion Rate Characteristics**
Input: PHONO (MM 47 k-ohms 2.5 mV)
Output: TAPE-1 REC, volume min.
Load: 100 k-ohms
Measuring Equipment
Audio Osc.: MODEL 4494A
Distortion Meter: MODEL 4333A
AC Volt Meter: MODEL 3400A

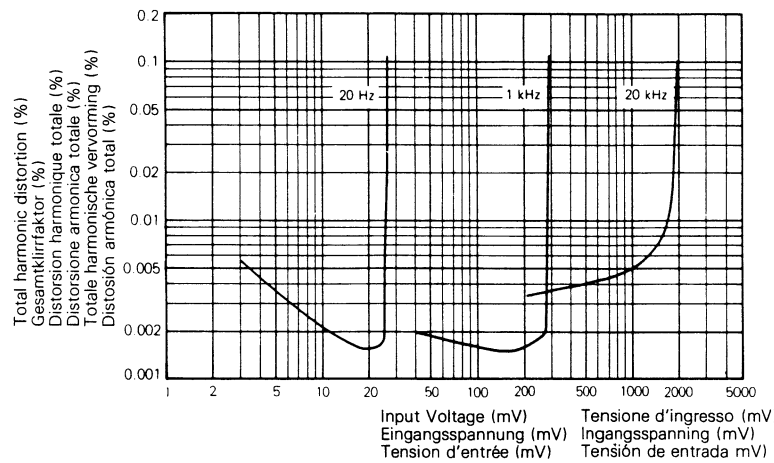
■ **Zusammenhang zwischen PHONO-Eingang und Klirrfaktor**
Eingang: PHONO (MM, 47 kOhm, 2,5 mV)
Ausgang: TAPE-1 REC, min. Lautstärke
Belastung: 100 kOhm
Meßausstattung
Tonfrequenzgenerator: Modell 4494A
Klirrfaktormesser: Modell 4333A
Wechselspannungsmesser: Modell 3400A

■ **Caractéristiques d'entrée PHONO contre taux de distorsion**
Entrée: PHONO (MM 47 kohms 2,5 mV)
Sortie: TAPE-1 REC, volume min.
Charge: 100 kohms
Equipement de mesure
Osc. audio: Modèle 4494A
Compteur de distorsion: Modèle 4333A
Voltmètre CA: Modèle 3400A

■ **Caratteristiche dell'ingresso fono a confronto col rapporto di distorsione**
Ingresso: PHONO (MM 47 k-ohm 2,5 mV)
Uscita: TAPE-1 REC, volume al minimo
Carico di 100 k-ohm
Attrezzatura di misurazione
Oscill. audio: Modello 4494A
Misuratore di distorsione: Modello 4333A
Voltmetro CA: Modello 3400A

■ **PHONO-ingangsspanning vs. vervormingsfaktor**
Ingang: PHONO (MM 47 kOhm, 2,5 mV)
Uitgang: TAPE-1 REC, Volume min.
100 kOhm belasting
Meetapparatuur
Audio Osc: Model 4494A
Vervormingsmeter: Model 4333A
AC spanningsmeter: Model 3400A

■ **Caraterísticas de entrada PHONO contra régimen de distorsión**
Entrada: PHONO (MM 47 kiloomios, 2,5 mV)
Solida: TAPE-1 REC, volumen al mínimo
Carga: 100 kiloohmios
Equipo de medición
Audiooscilador: MODELO 4494A
Distorsiómetro: MODELO 4333A
Voltímetro de CA: MODELO 3400A



■ **TUNER Output Vs Distortion Rate Characteristics**
Input: TUNER
Output: PRE OUT (DIRECT COUPLE)
Load: 100 k-ohms
Measuring Equipment
Audio Osc.: MODEL 4494A
Distortion Meter: MODEL 4333A
AC Volt Meter: MODEL 3400A

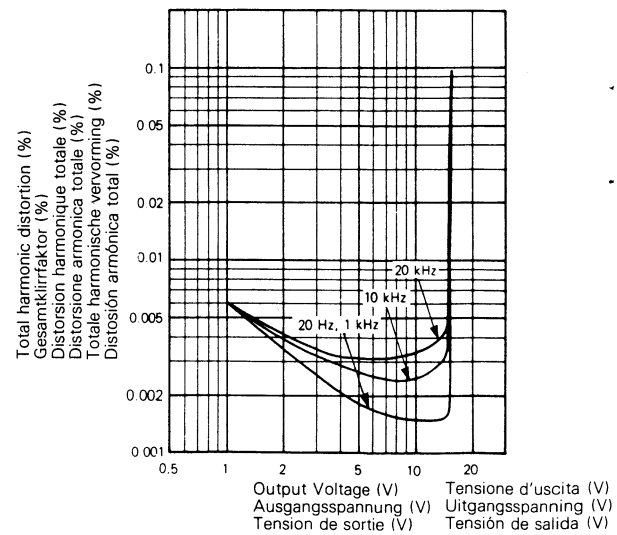
■ **Zusammenhang zwischen TUNER-Ausgang und Klirrfaktor**
Eingang: TUNER
Ausgang: PRE OUT (Direktkopplung)
Belastung: 100 kOhm
Meßausstattung
Tonfrequenzgenerator: Modell 4494A
Klirrfaktormesser: Modell 4333A
Wechselspannungsmesser: Modell 3400A

■ **Caractéristiques de la sortie du tuner contre taux de distorsion**
Entrée: Tuner
Sortie: PRE OUT (couplage direct)
Charge: 100 kohms
Equipement de mesure
Osc. audio: Modèle 4494A
Compteur de distorsion: Modèle 4333A
Voltmètre CA: Modèle 3400A

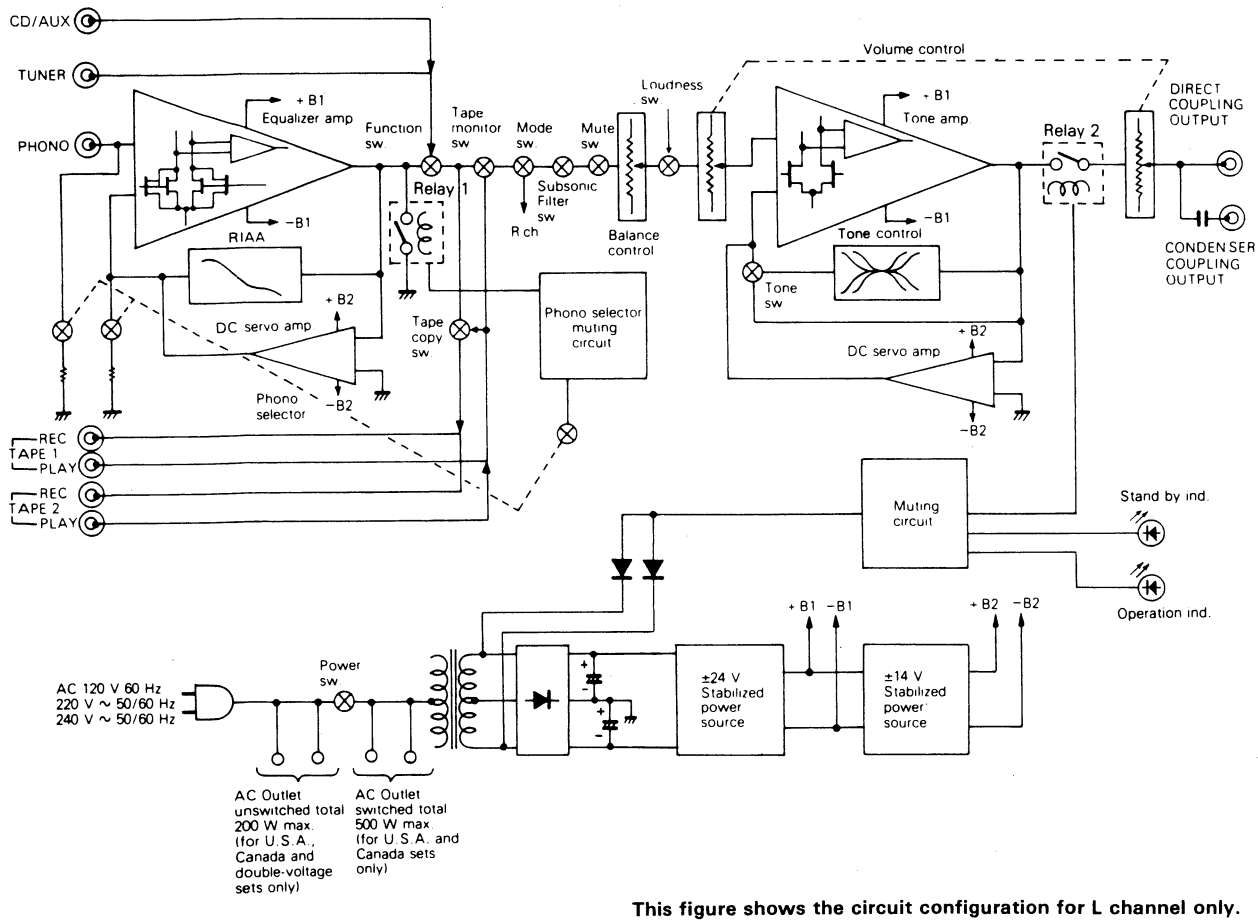
■ **Caratteristiche dell'uscita del sintonizzatore a confronto col rapporto di distorsione**
Ingresso: TUNER
Uscita: PRE OUT (DIRECT COUPLE)
Carico di 100 k-ohm
Attrezzatura di misurazione
Oscill. audio: Modello 4494A
Misuratore di distorsione: Modello 4333A
Voltmetro CA: Modello 3400A

■ **TUNER-uitgangsspanning vs. vervormingsfaktor**
Ingang: TUNER
Uitgang: PRE OUT (direkt gekoppeld)
100 kOhm belasting
Meetapparatuur
Audio Osc: Model 4494A
Vervormingsmeter: Model 4333A
AC spanningsmeter: Model 3400A

■ **Características de la salida TUNER contra régimen de distorsión**
Entrada: TUNER
Salida: PRE OUT (ACOPLAMIENTO DIRECTO)
Carga: 100 kiloohmios
Equipo de medición
Audiooscilador: MODELO 4494A
Distorsiómetro: MODELO 4333A
Voltímetro de CA: MODELO 3400A



BLOCK DIAGRAM/BLOCK DIAGRAMM/SCHEMA DE CÂBLAGE/ SCHEMA A BLOCCI/BLOKSCHEMA/DIAGRAMA EN BLOQUES



This figure shows the circuit configuration for L channel only.

CAUTION:
When connecting or disconnecting the input/output cords of the stereo components, set the control amplifier's volume control to the minimum position and switch off the power to all the components.

VORSICHT:
Beim Anschließen oder Trennen der Eingangs-/Ausgangskabel der Stereo-Bausteine den Lautstärkeregler des Steuerverstärkers ganz zurückdrehen und alle Bausteine ausschalten.

ATTENTION:
Lorsque l'on branche ou que l'on débranche les cordons d'alimentation des composants, mettre la commande de volume de l'amplificateur de contrôle sur sa position minimale et couper l'arrivée d'alimentation sur tous les composants.

ATTENZIONE:
Prima di collegare e scollegare i cavi d'ingresso/uscita dei componenti stereo abbassare completamente il volume dell'amplificatore di controllo e spegnere tutti i componenti.

WAARSCHUWING:
Schakel alle apparaten uit en zet de volumeregelaar van de stuurversterker in de minimumstand bij het aansluiten of losmaken van de ingangs/uitgangssnoeren.

PRECAUCION:
Cuando se conecten o desconecten los cables de entrada/salida de los componentes estéreos, poner el control de volumen del amplificador de control en la posición mínima y apagar la alimentación de todos los componentes.

Power amplifier connections:
This model comes with two sets of output terminals, DIRECT COUPLING AND CONDENSER COUPLING output terminals. For normal operation, connect the input terminals on the power amplifier to the direct coupling output terminals with shielded wires. If the STAND BY indicator ② goes off after the power switch has been set to ON, the OPERATION indicator ③ lights and a loud clicking sound is heard in the speaker terminals when the amplifier is made fully operational, use the condenser coupling output terminals instead. This is because this model employs a direct connection system which does not include any input and output capacitors. This means that if DC components leak into the component connected to the input terminals, they will be amplified, DC component will be generated in the direct coupling output and the speakers may be damaged. In cases like this, set the subsonic filter to ON to prevent the DC components from leaking into the input.

Leistungsverstärkeranschlüsse:
Dieses Gerät ist mit zwei Paar Ausgangsbuchsen für Direktkopplung und Kondensatorkopplung ausgestattet. Für normalen Betrieb die Eingangsbuchsen des Leistungsverstärkers mit Hilfe von abgeschirmten Drähten mit den Direktkopplungs-Ausgangsbuchsen verbinden. Falls die Bereitschaftsanzeige ② nach Einstellen des Netzschalters auf ON erlischt, die Betriebsanzeige ③aufleuchtet und ein lautes Knackgeräusch bei voller Betriebsfähigkeit des Verstärkers zu hören ist, stattdessen die Kondensatorkopplungs-Ausgangsbuchsen verwenden. Das ist deshalb der Fall, weil dieses Modell ein direktes Anschlußsystem ohne Eingangs-und Ausgangskondensatoren besitzt. Das bedeutet, daß, wenn Gleichstromkomponenten in den an die Eingangsklemmen angeschlossenen Baustein ableiten, diese verstärkt werden, Gleichstromkomponente im direkt Kopplungsausgang erzeugt wird und die Lautsprecher beschädigt werden könne. In solchen Fällen den Infraschall-Filter auf "Ein" ON) stellen, um zu verhindern, daß Gleichstromkomponenten in den Eingang ableiten.

Branchements de l'amplificateur de puissance:
Ce modèle est livré avec deux jeux de bornes de sortie: les bornes par couplage direct et les bornes par couplage de condensateur. Pour un fonctionnement normal, relier les bornes d'entrée de l'amplificateur de puissance aux bornes de sortie par couplage direct (avec les fils blindés). Si le témoin de mise en attente ② s'éteint après que l'interrupteur d'alimentation a été mis sur ON, que le témoin de fonctionnement ③ s'allume et qu'un cliquetis parvient par les bornes de haut-parleurs lorsque l'amplificateur est entièrement opérationnel, utiliser alors les bornes de sortie par couplage de condensateur. Ceci s'explique par le fait que cet appareil utilise un système à connexion directe, ne comportant aucun condensateur d'entrée ni de sortie. Cela signifie que si des composants DC fuient vers le composant raccordé aux bornes d'entrée, ils seront amplifiés, ces composants DC seront présents à la sortie à couplage direct et les haut-parleurs risquent d'être endommagés. Dans ce cas, placer le commutateur de filtre infrasonique sur ON pour empêcher la fuite des composants DC vers l'entrée.

Collegamenti dell'amplificatore di potenza:
Questo apparecchio è dotato di due gruppi di terminali d'uscita: DIRECT COUPLING e CONDENSER COUPLING. Per il funzionamento normale collegare i terminali d'ingresso dell'amplificatore di potenza ai terminali d'uscita ad accoppiamento diretto (DIRECT COUPLING) dell'apparecchio con cavi schermati. Se l'indicatore d'attesa ② si spegne dopo che si è inserito l'interruttore d'alimentazione in posizione ON, l'indicatore di funzionamento ③ si accende e si sente un forte rumore d'urto dai diffusori quando l'apparecchio diventa pronto a funzionare, usare i terminali ad accoppiamento a condensatore (CONDENSER COUPLING). Questo è perché l'apparecchio impiega un sistema di collegamento diretto che non include alcun condensatore d'ingresso o uscita. Ciò significa che se ci sono perdite di corrente continua nel componente collegato ai terminali d'ingresso, esse saranno amplificate, componenti di corrente diretta si generano all'uscita d'accoppiament diretto e i diffusori si potrebbero danneggiare. In tal caso, inserire il filtro subsonico in posizione ON per evitare che le componenti di corrente continua passino all'ingresso. Qualsiasi rumore che si genera installando l'amplificatore di potenza vicino a questo apparecchio può essere ridotto scollegando la spina del cavo d'alimentazione dell'amplificatore di controllo e/o dell'amplificatore di potenza e ricollegandola rovesciata alla presa di rete

Aansluitingen voor de eindversterker:
Dit model is voorzien van twee paar uitgangsaansluitingen: direkt gekoppeld en kondensator gekoppeld. Gewoonlijk dient u de ingangsaansluitingen van de eindversterker te verbinden met de direkt gekoppelde uitgangsaansluitingen d.m.v. afgeschermde kabel. Gebruik echter de kondensator gekoppelde uitgangsaansluitingen als de standby-indikator ② dooft direkt nadat de netschakelaar op "ON" is gezet, de gebruiksindikator ③ oplicht en er een luid klikgeluid wordt weergegeven terwijl de versterker bedrijfsklaar is. Deze storingen worden veroorzaakt door het feit dat dit model met een direkt aansluitsysteem zonder ingangs- of uitgangskondensators is uitgerust. Bij het lekken van gelijkstroomkomponenten naar het apparaat aangesloten op de ingangsaansluitingen, zullen deze komponenten versterkt worden en zal een gelijkstroomkomponent worden opgewekt in de direkt gekoppelde uitgang hetgeen vervolgens beschadiging van de luidsprekers tot gevolg heeft. Zet in zulke gevallen de subsonic-filter schakelaar op "ON" teneinde te voorkomen dat de gelijkstroomkomponenten naar de ingang lekken.

Conexiones del amplificador de potencia:
Este modelo dispone de dos juegos de terminales de salida, ACOPLAMIENTO DIRECTO Y ACOPLAMIENTO CAPACITIVO. Para una operación normal, conectar los terminales de entrada en el amplificador de potencia a los terminales de salida de acoplamiento directo con cables blindados. Si el indicador STAND BY ② se apaga después de poner el interruptor de la alimentación en la posición ON, el indicador OPERATION ③ se ilumina y se oye un ruido de chasquido en los terminales de los altavoces cuando el amplificador entra totalmente en funcionamiento; utilizar los terminales de salida de acoplamiento capacitivo en este caso. Esto se debe a que este modelo emplea un sistema de conexión directa que no incluye ningún capacitor de entrada ni de salida. Esto significa que si los componentes de CC se pasan al componente conectado a los terminales de entrada, éstos se amplificarán, el componente de CC se generará en la salida de acoplamiento directo y los altavoces podrían dañarse. En casos como éste, activar el filtro subsónico para evitar que los componentes de CC pasen a la entrada.

KEY TO ILLUSTRATIONS

① POWER switch
② STAND BY indicator
③ OPERATION indicator
④ BASS control
⑤ TURNOVER switches (BASS, TREBLE)
⑥ TONE switch
⑦ TREBLE control
⑧ TAPE MONITOR switch
⑨ TAPE monitor selector
⑩ TAPE COPY switch
⑪ TAPE COPY selector
⑫ Function switches
⑬ MODE switch
⑭ SUBSONIC FILTER switch
⑮ MUTE switch
⑯ LOUDNESS switch
⑰ PHONO selector
⑱ BALANCE control
⑲ VOLUME control
⑳ GND terminal
㉑ PHONO INPUT terminals
㉒ TUNER INPUT terminals
㉓ CD/AUX INPUT terminals
㉔ TAPE 1 REC terminals
㉕ TAPE 1 PLAY terminals
㉖ TAPE 2 REC terminals
㉗ TAPE 2 PLAY terminals
㉘ CONDENSER COUPLING OUTPUT terminals
㉙ DIRECT COUPLING OUTPUT terminals
㉚ AC outlets (switched total 500 W MAX.) (For U.S.A. and Canada sets only)
㉛ AC outlets (unswitched total 200 W MAX.) (For U.S.A., Canada and double voltage sets only)
㉜ Power supply cord
㉝ VOLTAGE SELECTOR (for double-voltage set only)

BEZEICHNUNG DER TEILE

① Netzschalter (POWER)
② Bereitschaftsanzeige (STAND BY)
③ Betriebsanzeige (OPERATION)
④ Baßregler (BASS)
⑤ Übergangsfrequenzschalter (TURNOVER) für Bässe (BASS) und Höhen (TREBLE)
⑥ Klangschalter (TONE)
⑦ Höhenregler (TREBLE)
⑧ Bandmithörschalter (TAPE MONITOR)
⑨ Bandmithörwahlschalter (TAPE)
⑩ Bandkopierschalter (TAPE COPY)
⑪ Überspielwahlschalter (TAPE COPY)
⑫ Funktionswahlschalter
⑬ Betriebsartenschalter (MODE)
⑭ Unterschallfilterschalter (SUBSONIC FILTER)
⑮ Leiseschalter (MUTE)
⑯ Schalter für gehörrichtige Lautstärke (LOUDNESS)
⑰ PHONO-Wahlschalter
⑱ BALANCE-Regler
⑲ Lautstärkeregler (VOLUME)
⑳ Erdklemme (GND)
㉑ Plattenspieler-Eingangsbuchsen (PHONO INPUT)
㉒ Tuner-Eingangsbuchsen (TUNER INPUT)
㉓ Reserveeingangsbuchsen (CD/AUX INPUT)
㉔ Bandaufnahmebuchsen 1 (TAPE 1 REC)
㉕ Bandwiedergabebuchsen 1 (TAPE 1 PLAY)
㉖ Bandaufnahmebuchsen 2 (TAPE 2 REC)
㉗ Bandwiedergabebuchsen 2 (TAPE 2 PLAY)
㉘ Kondensatorkopplungs-Ausgangsbuchsen (CONDENSER COUPLING OUTPUT)
㉙ Direktkopplungs-Ausgangsbuchsen (DIRECT COUPLING OUTPUT)
㉚ Abschaltbare Netzsteckdosen, 500 W max. (nur bei Geräten für USA und Kanada)
㉛ Nicht abschaltbare Netzsteckdosen, 200 W max. (nur bei Geräten für USA und Kanada bzw. mit Doppelspannung)
㉜ Netzkabel
㉝ Spannungswähler (VOLTAGE SELECTOR) (nur bei Geräten mit Doppelspannung)

GUIDE DE FONCTIONNEMENT

① Interrupteur d'alimentation (POWER)
② Témoin de mise en attente (STAND BY)
③ Témoin de fonctionnement (OPERATION)
④ Commande des graves (BASS)
⑤ Commutateurs d'inversion (TURNOVER) (graves et aiguës)
⑥ Bouton de tonalité (TONE)
⑦ Commande des aiguës (TREBLE)
⑧ Commutateur de surveillance de bande (TAPE MONITOR)
⑨ Sélecteur de surveillance de bande (TAPE)
⑩ Commutateur de copiage de bande (TAPE COPY)
⑪ Sélecteur de copiage de bande (TAPE COPY)
⑫ Sélecteurs de fonction
⑬ Commutateur de MODE
⑭ Interrupteur du filtre infra-acoustique (SUBSONIC FILTER)
⑮ Commutateur de silence (MUTE)
⑯ Commutateur de correction physiologique (LOUDNESS)
⑰ Sélecteur PHONO
⑱ Commande d'équilibrage (BALANCE)
⑲ Commande de VOLUME
⑳ Borne de terre (GND)
㉑ Bornes d'entrée phono (PHONO INPUT)
㉒ Bornes d'entrée tuner (TUNER INPUT)
㉓ Bornes d'entrée auxiliaire (CD/AUX INPUT)
㉔ Bornes d'enregistrement sur magnétophone 1 (TAPE 1 REC)
㉕ Bornes de lecture sur magnétophone 1 (TAPE 1 PLAY)
㉖ Bornes d'enregistrement sur magnétophone 2 (TAPE 2 REC)
㉗ Bornes de lecture sur magnétophone 2 (TAPE 2 PLAY)
㉘ Bornes de sortie par couplage de condensateur (CONDENSOR COUPLING OUTPUT)
㉙ Bornes de sortie par couplage direct (DIRECT COUPLING OUTPUT)
㉚ Total commuté sur les prises sorties CA: 500 maximum (Appareils pour les U.S.A et le Canada seulement)
㉛ Total non commuté sur les prises sorties CA: 200 maximum (Appareils pour les U.S.A., le Canada et à double tension seulement)
㉜ Cordon d'alimentation
㉝ Sélecteur de tension (VOLTAGE SELECTOR) (Appareils à double tension seulement)

DIDASCALIE DELLE ILLUSTRAZIONI

① Interruttore d'alimentazione (POWER)
② Indicatore d'attesa (STAND BY)
③ Indicatore di funzionamento (OPERATION)
④ Controllo dei bassi (BASS)
⑤ Interruttori di turnover (TURNOVER BASS, TREBLE)
⑥ Interruttore di tono (TONE)
⑦ Controllo degli alti (TREBLE)
⑧ Interruttore di controllo del nastro (TAPE MONITOR)
⑨ Selettore di controllo del nastro (TAPE)
⑩ Interruttore di copia del nastro (TAPE COPY)
⑪ Selettore di copia del nastro (TAPE COPY)
⑫ Selettori d'ingresso
⑬ Interruttore di modo (MODE)
⑭ Filtro subsonico (SUBSONIC FILTER)
⑮ Interruttore di silenziamento (MUTE)
⑯ Interruttore di compensazione fisiologica (LOUDNESS)
⑰ Selettore fono (PHONO)
⑱ Controllo di bilanciamento (BALANCE)
⑲ Controllo di volume (VOLUME)
⑳ Terminale di massa (GND)
㉑ Terminali d'ingresso del giradischi (PHONO INPUT)
㉒ Terminali d'ingresso del sintonizzatore (TUNER)
㉓ Terminali d'ingresso componente ausiliario (CD/AUX INPUT)
㉔ Terminali di registrazione del 1° registratore (TAPE 1 REC)
㉕ Terminali di riproduzione del 1° registratore (TAPE 1 PLAY)
㉖ Terminali di registrazione del 2° registratore (TAPE 2 REC)
㉗ Terminali di riproduzione del 2° registratore (TAPE 2 PLAY)
㉘ Terminali d'uscita d'accoppiamento a condensatore (CONDENSER COUPLING OUTPUT)
㉙ Terminali d'uscita ad accoppiamento diretto (DIRECT COUPLING OUTPUT)
㉚ Prese ausiliarie di corrente (asservite, capacità massima di 500 W) (Modelli per gli U.S.A. e il Canadà soltanto)
㉛ Prese ausiliarie di corrente (non asservite, capacità massima di 200 W) (Modelli per gli U.S.A., il Canadà e a doppia tensione soltanto)
㉜ Cavo d'alimentazione
㉝ Selettore di tensione (VOLTAGE SELECTOR) (modelli a doppia tensione soltanto)

BENAMING VAN DE BEDIENINGSORGANEN

① Netschakelaar (POWER)
② Standby-indikator (STAND BY)
③ Gebruiksindikator (OPERATION)
④ Lagetonenregelaar (BASS)
⑤ Overgangsfrekwentieschakelaars voor de lage en hoge tonen (TURNOVER, BASS en TREBLE)
⑥ Toonschakelaar (TONE)
⑦ Hogetonenregelaar (TREBLE)
⑧ Voorband/nabandschakelaar (TAPE MONITOR)
⑨ Cassettedeck-keuzeschakelaar (TAPE)
⑩ Kopieerschakelaar (TAPE COPY)
⑪ Kopieer-keuzeschakelaar (TAPE COPY)
⑫ Funktieschakelaars
⑬ Stereo/mono-schakelaar (MODE)
⑭ Subsonic-filter schakelaar (SUBSONIC FILTER)
⑮ Dempingsschakelaar (MUTE)
⑯ Contourschakelaar (LOUDNESS)
⑰ Platenspelerelement-keuzeschakelaar (PHONO)
⑱ Balansregelaar (BALANCE)
⑲ Volumeregelaar (VOLUME)
⑳ Aardaansluiting (GND)
㉑ Platenspeleringang (PHONO INPUT)
㉒ Tuneringang (TUNER INPUT)
㉓ Hulpingang (CD/AUX INPUT)
㉔ Tape-1 opname-uitgang (TAPE 1 REC)
㉕ Tape-1 weergave-ingang (TAPE 1 PLAY)
㉖ Tape-2 opname-uitgang (TAPE 2 REC)
㉗ Tape-2 weergave-ingang (TAPE 2 PLAY)
㉘ Kondensator gekoppelde uitgangsaansluitingen (CONDENSER COUPLING OUTPUT)
㉙ Direkt gekoppelde uitgangsaansluitingen (DIRECT COUPLING OUTPUT)
㉚ Indirekte netuitgangen, totaal opgenomen vermogen max. 500 W (Bij apparaten bestemd voor de Verenigde Staten en Canada)
㉛ Direkte netuitgangen, totaal opgenomen vermogen max. 200 W (Bij apparaten bestemd voor de Verenigde Staten en Canada en bij apparaten met twee instellingen voor de bedrijfsspanning)
㉜ Netsnoer
㉝ Spanningskiezer (VOLTAGE SELECTOR) (Bij apparaten met twee instellingen voor de bedrijfsspanning)

CLAVE DE LAS ILUSTRACIONES

① Interruptor de la alimentación (POWER)
② Indicador de espera (STAND BY)
③ Indicador de operación (OPERATION)
④ Control de graves (BASS)
⑤ Interruptores de compensación (TURNOVER)(BASS, TREBLE)
⑥ Interruptor de tono (TONE)
⑦ Control de agudos (TREBLE)
⑧ Interruptor monitor de grabación y reproducción (TAPE MONITOR)
⑨ Selector monitor de grabación (TAPE)
⑩ Interruptor de copia de cinta entre magnetófonos (TAPE COPY)
⑪ Selector de copia de cinta entre magnetófonos (TAPE COPY)
⑫ Selectores de función
⑬ Interruptor de modo (MODE)
⑭ Interruptor del filtro subsónico (SUBSONIC FILTER)
⑮ Interruptor de silenciamiento (MUTE)
⑯ Interruptor de sonoridad (LOUDNESS)
⑰ Selector PHONE
⑱ Control de BALANCE
⑲ Control de volumen (VOLUME)
⑳ Terminal de tierra (GND)
㉑ Terminales de entrada fonográfica (PHONO INPUT)
㉒ Terminales de entrada del sintonizador (TUNER INPUT)
㉓ Terminales de entrada para auxiliares (CD/AUX INPUT)
㉔ Terminales de grabación del magnetófono 1 (TAPE 1 REC)
㉕ Terminales de reproducción del magnetófono 1 (TAPE 1 PLAY)
㉖ Terminales de grabación del magnetófono 2 (TAPE 2 REC)
㉗ Terminales de reproducción del magnetófono 2 (TAPE 2 PLAY)
㉘ Terminales de salida de acoplamiento capacitivo (CONDENSER COUPLING OUTPUT)
㉙ Terminales de salida de acoplamiento directo (DIRECT COUPLING OUTPUT)
㉚ Salidas de CA (conmutadas, 500 W MAXIMO) (Para los aparatos destinados a los EE.UU. y Canadá solamente)
㉛ Salidas de CA (sin conmutar, 200 W MAXIMO) (Para los aparatos destinados a los EE.UU., Canadá y los que tienen doble tensión)
㉜ Cable de alimentación
㉝ Selector de tensión (VOLTAGE SELECTOR) (Para aparatos de doble tensión solamente)

SPECIFIKATIES

Ingangsgevoeligheid/impedantie	
PHONO (MM)	2,5 mV/100 kOhm, 47 kOhm, 22 kOhm
PHONO (MC)	0,1 mV, 2,5 mV/100 Ohm
TUNER, CD/AUX	150 mV/47 kOhm
TAPE PLAY	150 mV/47 kOhm
Max. ingangsspanning (1 kHz, THV 0,005%)	
PHONO (MM, MC 2,5 mV)	260 mV
PHONO (MC 0,1 mV)	10 mV
Uitgangsspanning/impedantie	
TAPE REC	150 mV/600 Ohm
PRE OUT	1 V/600 Ohm
Frekwentiebereik	
PHONO (MM, MC)	20 Hz – 20 kHz (±0,2 dB RIAA)
TUNER, CD/AUX	5 Hz – 100 kHz ($^{0}_{1}$ dB)
Signaal/ruisverhouding (IHF, kortgesloten, A netwerk)	
PHONO (MM)	91 dB
PHONO (MC)	75 dB (ingangsspanning 0,25 mV)
TUNER, CD/AUX	104 dB
Totale harmonische vervorming (20 Hz – 20 kHz)	
PHONO	Minder dan 0,005% bij REC OUT 5 V
TUNER, CD/AUX	Minder dan 0,005% bij PRE OUT 5 V
Toonregeling	
BASS	±8 dB (50 Hz, 100 Hz overgangsfrekwenties 150 Hz, 300 Hz)
TREBLE	±8 dB (10 kHz, 20 kHz overgangsfrekwenties 3 kHz, 6 kHz)
Fysiologie (VR –30 dB)	+7 dB (50 Hz), +4 dB (10 kHz)
Subsonic-filter	15 Hz (6 dB/oktaaf)
Demping	–20 dB
Voeding	AC 120 V 60 Hz, 220 V ~ 50/60 Hz
	~ 110 – 120 V/220 – 240 V ~ 50/60 Hz
Opgenomen vermogen	18 W
Afmetingen	435 x 83 x 292 mm (b/h/d)
Gewicht	4,5 kg

Wijzigingen in ontwerp en specifikaties voorbehouden.

ESPECIFICACIONES

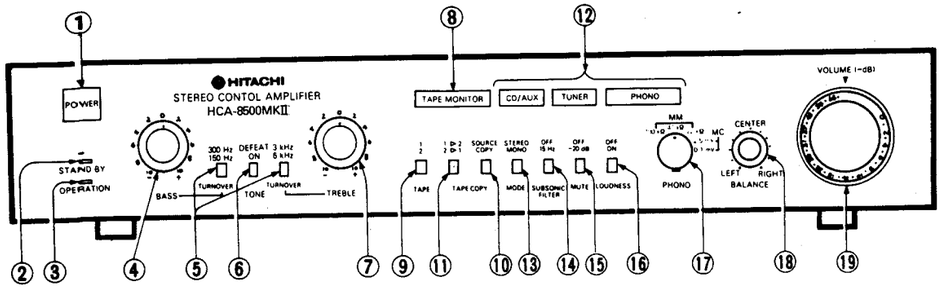
Sensibilidad de entrada/impedancia	
Giradiscos (PHONO MM)	2,5 mV/100 kiloohmios, 47 kiloohmios y 22 kiloohmios
Giradiscos (PHONO MC)	0,1 mV, 2,5 mV/100 ohmios
Sintonizador, CD/AUX	150 mV/47 kiloohmios
Magnetofono (TAPE PLAY)	150 mV/47 kiloohmios
Nivel de entrada máximo	
(1 kHz, Distorsión armónica total del 0,005%)	
Giradiscos (PHONO, MM, MC 2,5 mV)	260 mV
Giradiscos (PHONO, MC 0,1 mV)	10 mV
Nivel de salida/impedancia	
Salida de grabacion del magnetofono	
(TAPE REC OUT)	150 mV 600 ohmios
Salida de preamplificador (PRE AOUT)	1 V/600 ohmios
Características de frecuencia	
Giradiscos (PHONO, MM, MC)	20 Hz – 20 kHz (±0,2 dB RIAA)
Sintonizador, CD/AUX	5 Hz – 100 kHz ($^{0}_{1}$ dB)
Relación señal a ruido (IHF, cortocircuitada, red A)	
Giradiscos (PHONO, MM)	91 dB
Giradiscos (PHONO, MC)	75 dB (nivel de entrada de 0,25 mV)
Sintonizador, CD/AUX	104 dB
Distorsión armónica total (20 Hz – 20 kHz)	
Giradiscos (PHONO)	Menor de 0,005% a un nivel de salida de grabación (REC OUT) de 5V
Sintonizador, CD/AUX	Menor de 0,005% a un nivel de salida del preamplificador (PRE OUT) de 5V
Control de tono	
Graves (BASS)	±8 dB (50 Hz, 100 Hz frecuencia de transición a 150 Hz, 300 Hz)
Agudos (TREBLE)	±8 dB (10 kHz, 20 kHz frecuencia de transición a 3 kHz, 6 kHz)
Control de sonoridad (Volumen: –30 dB)	+7 dB (50 Hz), +4 dB (10 kHz)
Filtro subsónico	15 Hz (6 dB/octava)
Silenciamiento	–20 dB
Alimentación	CA 120 V 60 Hz, 220 V ~ 50/60 Hz
	~ 110 – 120 V/220 – 240 V ~ 50/60 Hz
Consumo	18 W
Dimensiones	435 (An) x 83 (Al) x 292 (Prf) mm
Peso	4,5 kg

Con motivo de mejoras, las especificaciones y el diseño están sujetos a cambios sin previo aviso.

Hitachi, Ltd. Tokyo Japan

Head Office : THE HITACHI ATAGO BLDG.
No. 15-12, 2-chome, Nishi-Shinbashi,
Minato-ku, Tokyo 105, Japan
Tel. Tokyo (03) 502-2111

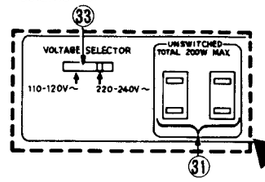
Printed in Japan (H) **493402**



- The CD stands for a "Compact Disc" player. Connect a CD player to CD/AUX input jacks. Do not connect the CD player to the Phono input jacks.
- CD bedeutet "Compact Disc"-Spieler. Einen CD-Spieler an die CD/AUX-Eingangsbuchsen anschließen. Den CD-Spieler nicht an die Phono-Eingangsbuchsen anschließen.
- Le sigle "CD" désigne un lecteur de "disque compact". Relier le lecteur de disque compact (CD) aux prises d'entrée CD/AUX. Ne pas relier le lecteur CD aux prises d'entrée phono.
- CD significa Lettore di Dischi Compatti. Collegare il lettore di dischi compatti al terminali d'ingresso CD/AUX. Non collegarlo ai terminali d'ingresso del giradischi.
- CD is de afkorting voor "Compact Disc" speler. En CD-speler moet altijd op de CD/AUX ingang worden aangesloten. Sluit een CD-speler niet op de PHONO ingang aan.
- CD es para giradiscos de discos compactos. Conectar un giradiscos de discos compactos a las tomas de entrada CD/AUX. No conectarlo a las tomas de entrada fonográfica.

- Always use a household AC outlet as the power amplifier's power source.
- Als Stromquelle des Endverstarkers stets eine Netzsteckdose verwenden.
- Utiliser toujours une prise de courant CA domestique comme source d'alimentation de l'amplificateur de puissance.
- Usare sempre una presa di rete quale sorgente d'alimentazione dell'amplificatore di potenza.
- Sluit het netsnoer altijd aan op een normaal stopkontakt.
- Utilizar siempre una toma de CA del hogar como fuente de alimentación del amplificador de potencia.

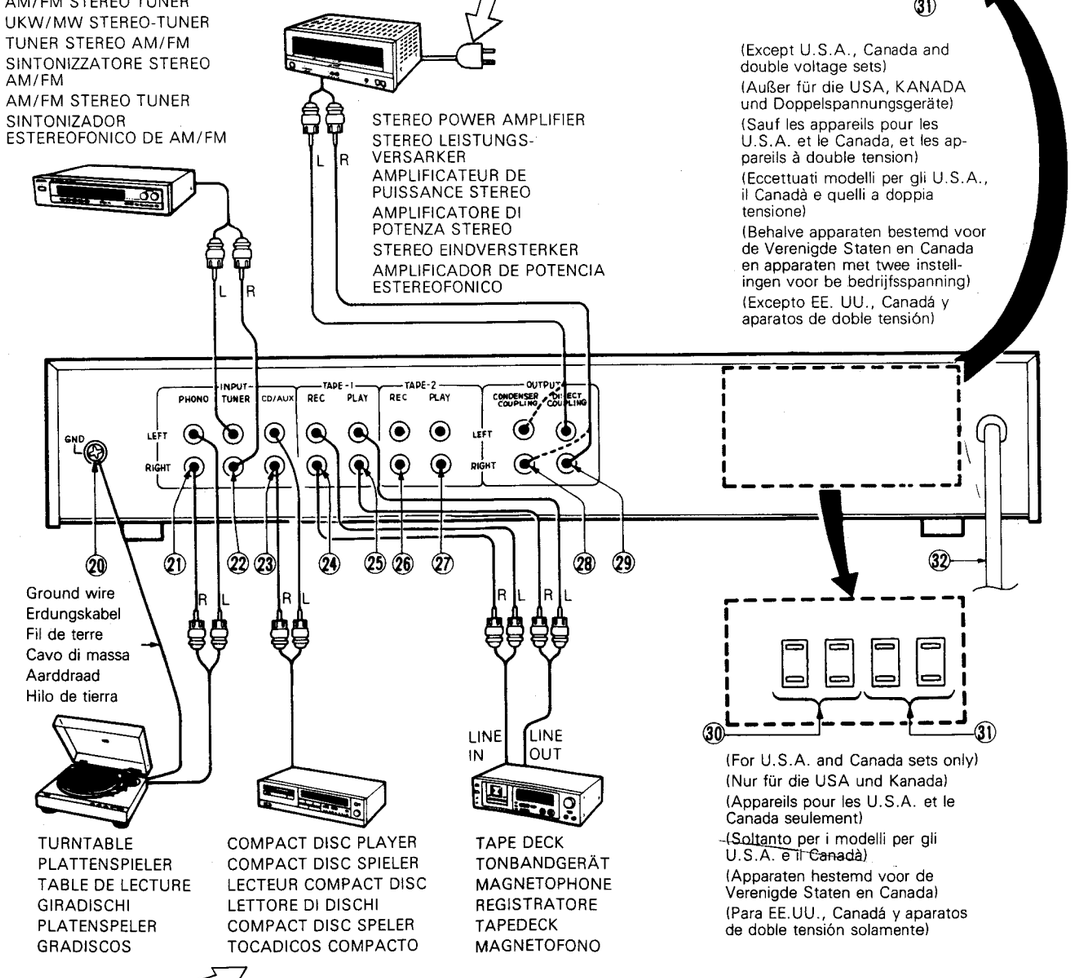
(For double-voltage set only)
(Nur für Doppelspannungsgeräte)
(Appareils à double tension seulement)
(Soltanto per i modelli a doppia tensione)
(Apparaten met twee instellingen voor de bedrijspanning)
(Para aparatos de doble tensión solamente)



(Except U.S.A., Canada and double voltage sets)
(Außer für die USA, KANADA und Doppelspannungsgeräte)
(Sauf les appareils pour les U.S.A. et le Canada, et les appareils à double tension)
(Eccettuati modelli per gli U.S.A., il Canadà e quelli a doppia tensione)
(Behalve apparaten bestemd voor de Verenigde Staten en Canada en apparaten met twee instellingen voor be bedrijfsspanning)
(Excepto EE. UU., Canadá y aparatos de doble tensión)

AM/FM STEREO TUNER
UKW/MW STEREO-TUNER
TUNER STEREO AM/FM
SINTONIZZATORE STEREO AM/FM
AM/FM STEREO TUNER
SINTONIZADOR ESTEREOFONICO DE AM/FM

STEREO POWER AMPLIFIER
STEREO LEISTUNGS-VERSARKER
AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE STEREO
AMPLIFICATORE DI POTENZA STEREO
STEREO EINDVERSTERKER
AMPLIFICADOR DE POTENCIA ESTEREOFONICO



Ground wire
Erdungskabel
Fil de terre
Cavo di massa
Aarddraad
Hilo de tierra

TURNTABLE
PLATTENSPIELER
TABLE DE LECTURE
GIRADISCHI
PLATENSPELER
GRADISCOS

COMPACT DISC PLAYER
COMPACT DISC SPIELER
LECTEUR COMPACT DISC
LETTORE DI DISCHI
COMPACT DISC SPELER
TOCADICOS COMPACTO

TAPE DECK
TONBANDGERÄT
MAGNETOPHONE
REGISTRATORE
TAPEDECK
MAGNETOFONO

(For U.S.A. and Canada sets only)
(Nur für die USA und Kanada)
(Appareils pour les U.S.A. et le Canada seulement)
(Soltanto per i modelli per gli U.S.A. e il Canadà)
(Apparaten hestemd voor de Verenigde Staten en Canada)
(Para EE.UU., Canadá y aparatos de doble tensión solamente)

SPECIFICATIONS

Input sensitivity/Impedance	
PHONO (MM)	2.5 mV/100 k-ohms, 47 k-ohms, 22 k-ohms
PHONO (MC)	0.1 mV, 2.5 mV/100 ohms
TUNER, CD/AUX	150 mV/47 k-ohms
TAPE PLAY	150 mV/47 k-ohms
Max. input level (1 kHz, T. H.D. 0.005%)	
PHONO (MM, MC 2.5 mV)	260 mV
PHONO (MC 0.1 mV)	10 mV
Output level/Impedance	
TAPE REC OUT	150 mV/600 ohms
PRE OUT	1 V/600 ohms
Frequency characteristics	
PHONO (MM, MC)	20 Hz – 20 kHz (±0.2 dB RIAA)
TUNER, CD/AUX	5 Hz – 100 kHz ($^{+0}_{-1}$ dB)
Signal-to-noise ratio (IHF, short-circuited, A network)	
PHONO (MM)	91 dB
PHONO (MC)	75 dB (input level 0.25 mV)
TUNER, CD/AUX	104 dB
Total harmonic distortion (20 Hz – 20 kHz)	
PHONO	Less than 0.005% at REC OUT level 5 V
TUNER, CD/AUX	Less than 0.005% at PRE OUT level 5 V
Tone control	
BASS	±8 dB (50 Hz, 100 Hz turnover at 150 Hz, 300 Hz)
TREBLE	±8 dB (10 kHz, 20 kHz turnover at 3 kHz, 6 kHz)
Loudness control (Volume –30 dB)	+7 dB (50 Hz), +4 dB (10 kHz)
Subsonic filter	15 Hz (6 dB/oct)
Mute	–20 dB
Power supply	AC 120 V 60 Hz, 220 V ~ 50/60 Hz ~ 110 – 120 V/220 – 240 V ~ 50/60 Hz
Power consumption	18 W
Dimentions	435 (W) x 83 (H) x 292 (D) mm
Weight	4.5 kg

Specifications and design may be changed without notice for improvement.

TECHNISCHE DATEN

Eingangsempfindlichkeit/-impedanz	
Plattenspielereingang (PHONO, MM)	2,5 mV/100, 47, 22 kOhm
Plattenspielereingang (PHONO, MC)	0,1, 2,5 mV/100 Ohm
TUNER-, Reserveeingang (CD/AUX)	150 mV/47 kOhm
Bandwiedergabeeingang (TAPE PLAY)	150 mV/47 kOhm
Max. Eingangspegel (1 kHz, 0,005% Gesamtklirrfaktor)	
Plattenspielereingang (PHONO, MM, MC 2,5 mV)	260 mV
Plattenspielereingang (PHONO, MC 0,1 mV)	10 mV
Ausgangspegel/-impedanz	
Bandaufnahmeausgang	150 mV/600 Ohm
Vorverstärkerausgang (PRE OUT)	1 V/600 Ohm
Frequenzgang	
Plattenspielereingang (PHONO, MM, MC)	20 Hz – 20 kHz (±0,2 dB, RIAA)
TUNER-, Reserveeingang (CD/AUX)	5 Hz – 100 kHz ($^{+0}_{-1}$ dB)
Rauschabstand (IHF, kurzgeschlossen, A-Netzwerk)	
Plattenspielereingang (PHONO, MM)	91 dB
Plattenspielereingang (PHONO, MC)	75 dB (0,25 mV Eingangspegel)
TUNER-, Reserveeingang (CD/AUX)	104 dB
Gesamtklirrfaktor (20 Hz – 20 kHz)	
Plattenspielereingang (PHONO)	Kleiner als 0,005% bei einem Bandaufnahmeausgangspegel (REC OUT) von 5 V
TUNER-, Reserveeingang (CD/AUX)	Kleiner als 0,005% bei einem Vorverstärkerausgangspegel (PRE OUT) von 5 V
Klangregelung	
Baßregler (BASS)	±8 dB (50 Hz, 100 Hz Übergang bei 150 Hz, 300 Hz)
Höhenregler (TREBLE)	±8 dB (10 kHz, 20 kHz Übergang bei 3 kHz, 6 kHz)
Gehörrichtige Lautstärkeregelung (Lautstärke –30 dB)	+7 dB (50 Hz), +4 dB (10 kHz)
Unterschallfilter	15 dB (6 dB/Oktave)
Leiseschalter (MUTE)	–20 dB
Stromversorgung	Netzstrom 120 V, 60 Hz; 220 V ~ 50/60 Hz ~ 110 – 120 V/220 – 240 V, ~ 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	18 W
Abmessungen	435 (B) x 83 (H) x 292 (T) mm
Gewicht	4,5 kg

Änderungen der technischen Daten und des äußeren Erscheinungsbildes, die dem Fortschritt dienen, bleiben jederzeit vorbehalten.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Sensibilité/impédance d'entrée	
PHONO (MM)	2,5 mV/100 kohms, 47 kohms, 22 kohms
PHONO (MC)	0,1 mV, 2,5 mV/100 ohms
TUNER, CD/AUX	150 mV/47 kohms
TAPE PLAY	150 mV/47 kohms
Niveau d'entrée maximal (1 kHz, D.H.T., 0,005%)	
PHONO (MM, MC 2,5 mV)	260 mV
PHONO (MC 0,1 mV)	10 mV
Niveau/impédance de sortie	
TAPE REC OUT	150 mV/600 ohms
PRE OUT	1 V/600 ohms
Caractéristiques des fréquences	
PHONO (MM, MC)	20 Hz – 20 kHz (±0,2 dB, RIAA)
TUNER, CD/AUX	5 Hz – 100 kHz ($^{+0}_{-1}$ dB)
Rapport signal/bruit (IHF, court-circuité, réseau A)	
PHONO (MM)	91 dB
PHONO (MC)	75 dB (niveau d'entrée 0,25 mV)
TUNER, CD/AUX	104 dB
Distorsion harmonique totale (20 Hz – 20 kHz)	
PHONO	Moins de 0,005% pour un niveau REC OUT de 5 V
TUNER, CD/AUX	Moins de 0,005% pour un niveau PRE OUT de 5 V
Commandes de tonalité	
GRAVES	±8 dB (Inversion de 50 Hz, 100 Hz à 150 Hz, 300 Hz)
AIGUES	±8 dB (Inversion de 10 kHz, 20 kHz à 3 kHz, 6 kHz)
Commande de correction physiologique (VR –30 dB)	+7 dB (50 Hz), +4 dB (10 kHz)
Filtre infra-acoustique	15 Hz (6 dB/oct.)
Silence	–20 dB
Alimentation	CA 120 V 60 Hz, 220 V ~ 50/60 Hz ~ 110–120 V/220–240 V ~ 50/60 Hz
Consommation de puissance	18 W
Dimensions	435 (L) x 83 (H) x 292 (P) mm
Poids	4,5 kg

Les spécifications et la conception sont sujettes à modifications sans préavis pour des raisons d'améliorations.

Cet appareil est conforme aux prescriptions de la directive 76/889/CEE.

DATI TECNICI

Sensibilità e impedenza d'ingresso	
PHONO (MM)	2,5 mV/100 k-ohm, 47 k-ohm, 22 k-ohm
PHONO (MC)	0,1 mV/2,5 mV/100 ohm
TUNER, CD/AUX	150 mV/47 k-ohm
TAPE PLAY	150 mV/47 k-ohm
Livello massimo d'ingresso (1 kHz, T.H.D. dello 0,005%)	
PHONO (MM, MC 2,5 mV)	260 mV
PHONO (MC 0,1 mV)	10 mV
Livello e impedenza d'uscita	
TAPE REC OUT	150 mV/600 ohm
PRE OUT	1 V/600 ohm
Caratteristiche di frequenza	
PHONO (MM, MC)	20 Hz – 20 kHz (±0,2 dB RIAA)
TUNER, CD/AUX	5 Hz – 100 kHz ($^{+0}_{-1}$ dB)
Rapporto segnale/rumore (IHF, cortocircuito, rete A)	
PHONO (MM)	91 dB
PHONO (MC)	75 dB (livello d'ingresso di 0,25 mV)
TUNER, CD/AUX	104 dB
Distorsione armonica totale (20 Hz – 20 kHz)	
PHONO	Inferiore allo 0,005%al livello di 5V d'uscita di registrazione
TUNER, CD/AUX	Inferiore allo 0,005% al livello di 5 V d'uscita di preamplificazione
Controlli di tono	
BASS	±8 dB (50 Hz,turnover di 100 Hz a 150 Hz, 300 Hz)
TREBLE	±8 dB (10 kHz, turnover di 20 kHz a 3 kHz, 6 kHz)
Controllo di loudness (Volume –30 dB)	+7 dB (50 Hz), +4 dB (10 kHz)
Filtro subsonico	15 Hz (6 dB/ott)
Silenziamento	–20 dB
Alimentazione	CA 120 V 60 Hz, 220 V ~ 50/60 Hz ~ 110–120/220–240 V ~ 50/60 Hz
Assorbimento di corrente	18 W
Dimensioni (LxAxP)	435 x 83 x 292mm
Peso	4,5 kg

Dati tecnici e formato soggetti a modifiche senza preavviso.

Hitachi dichiara che questo apparecchio è conforme alle prescrizioni della direttiva CEE 76/889 D.M. 9746/9 ottobre 1980.